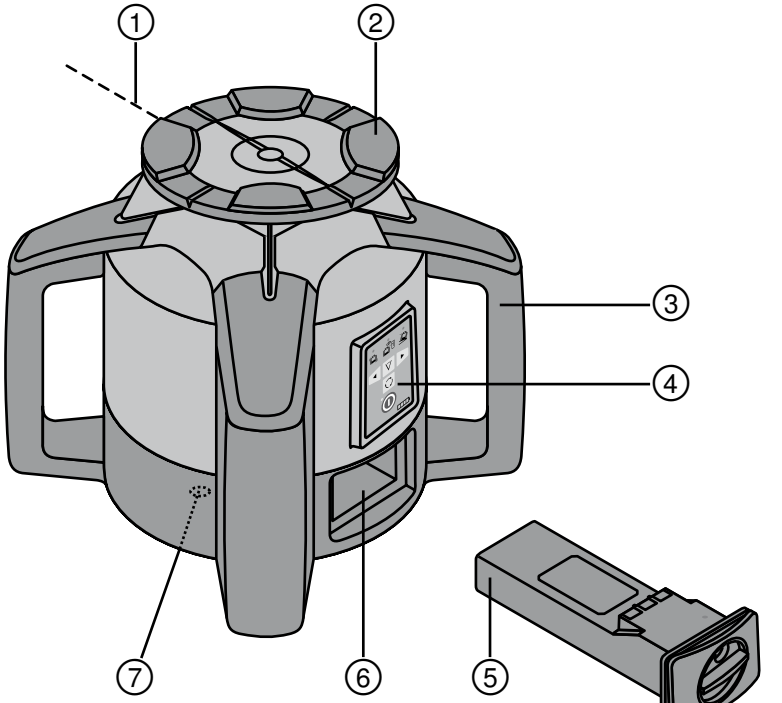
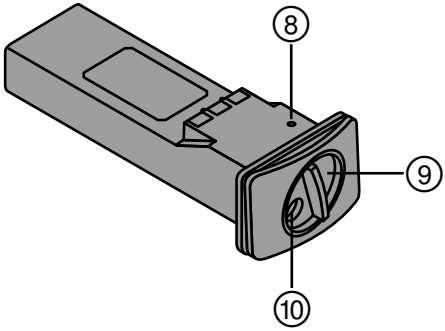
PRI 36

Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Οδηγιες χρησεως	el
Használati utasítás	hu
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Upute za uporabu	hr
Navodila za uporabo	sl
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Kulllanma Talimatı	tr
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	uk
取扱説明書	ja
사용설명서	ko
操作说明书	cn

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

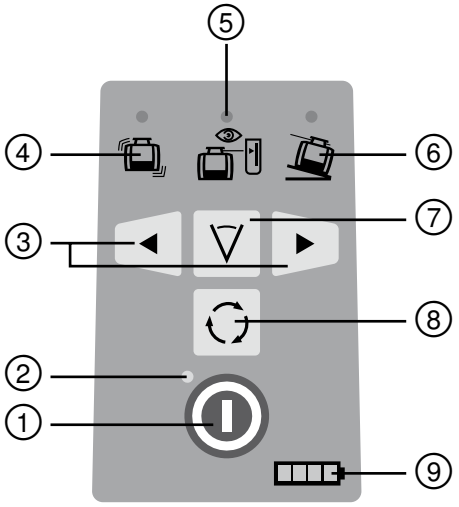
1



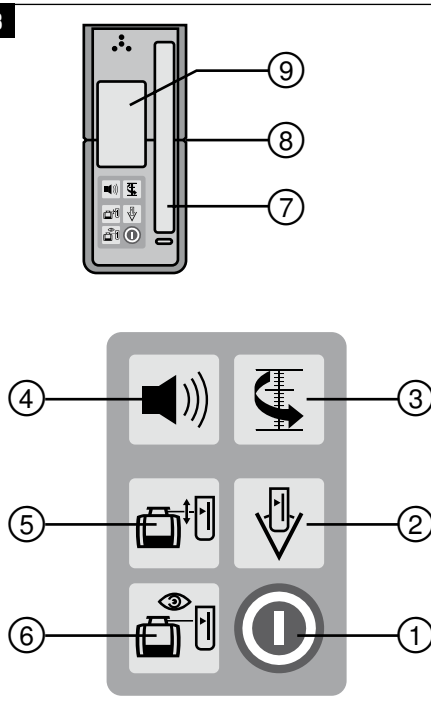


Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

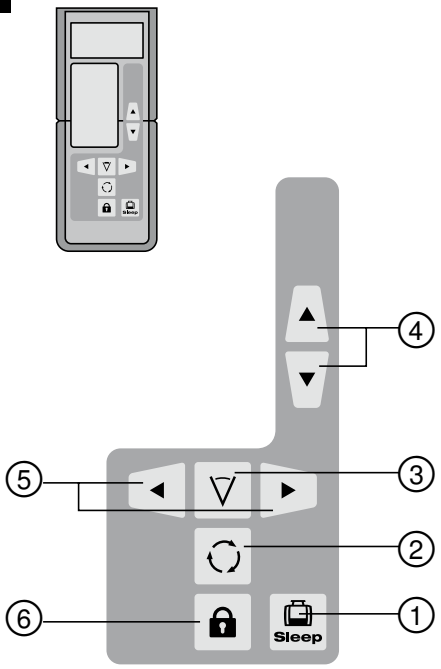
2



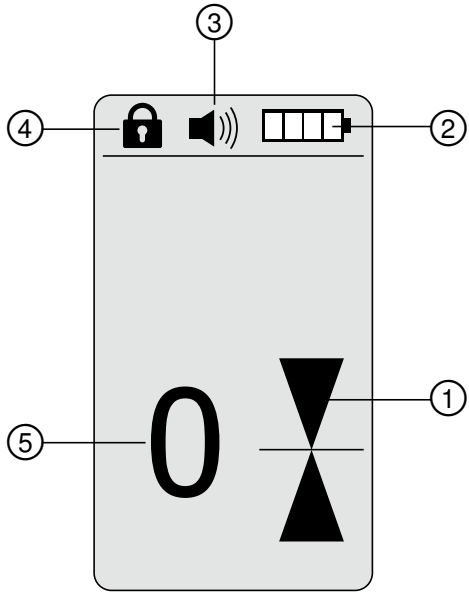
3



4

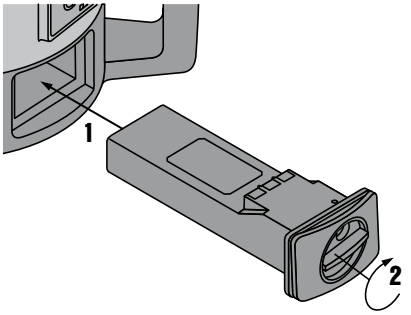


5

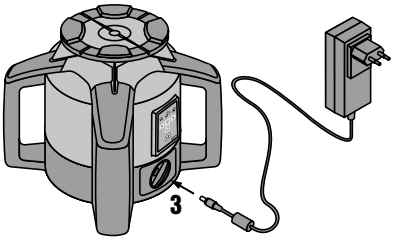


Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

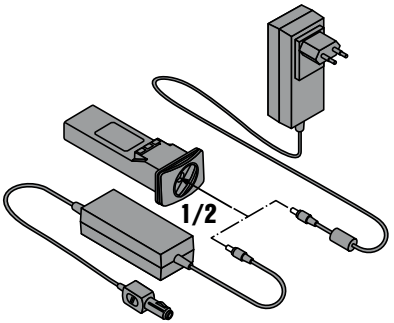
6



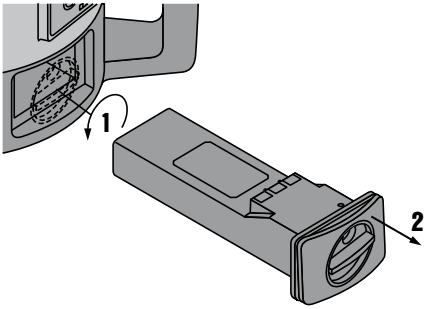
7



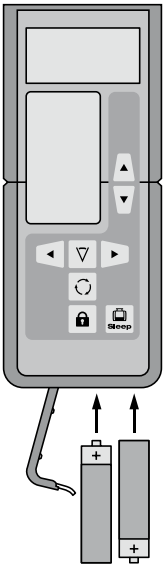
8



9

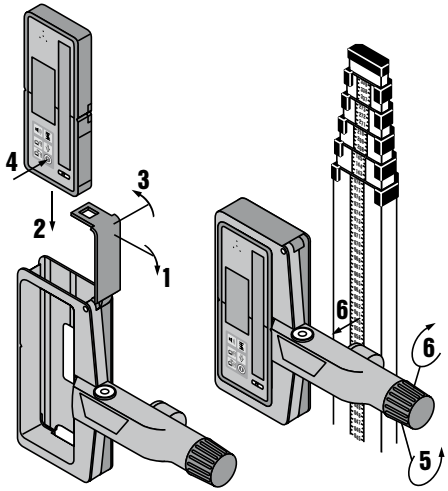


10

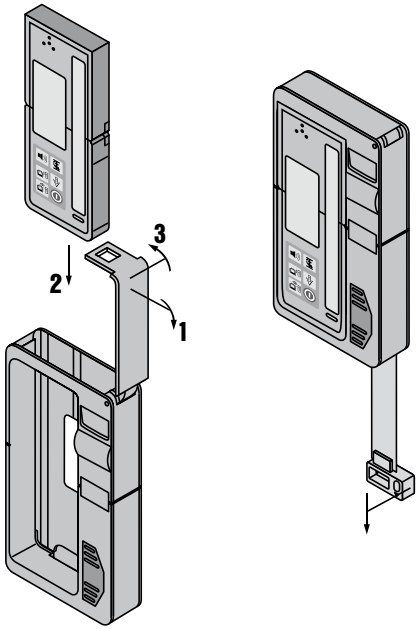


11

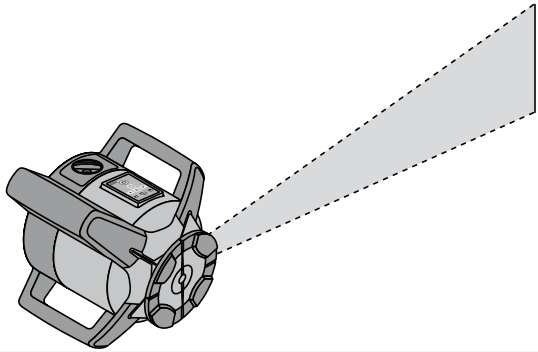
12



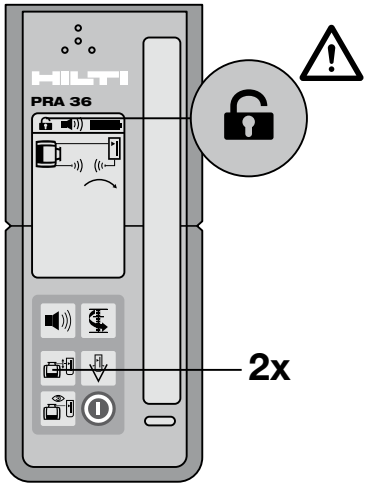
13



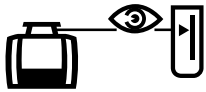
14



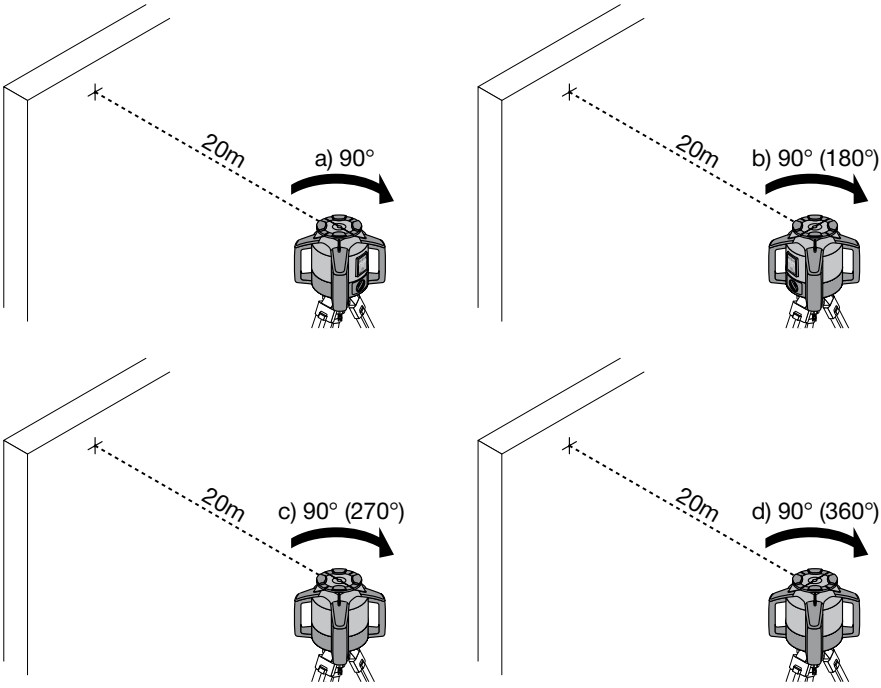
15



16

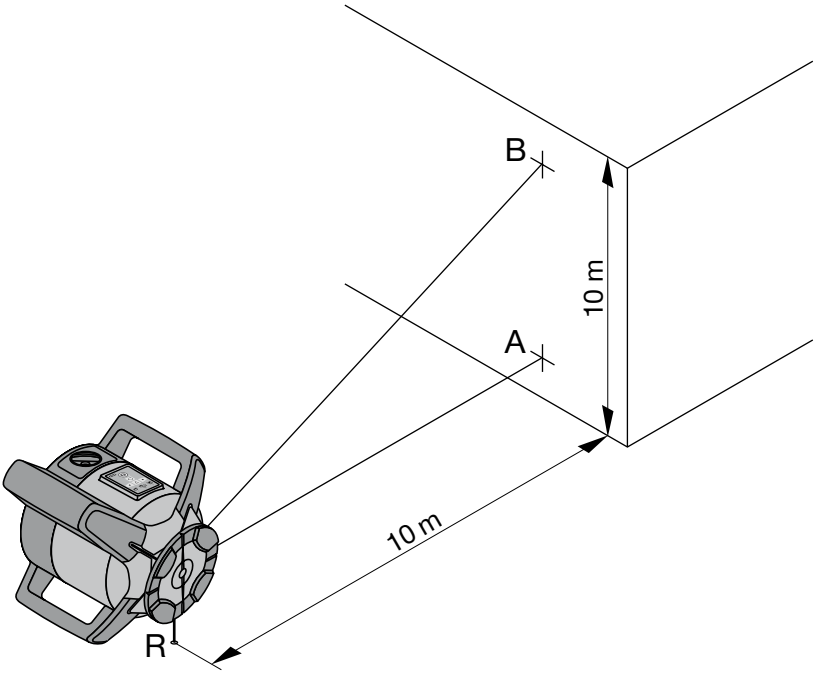


17

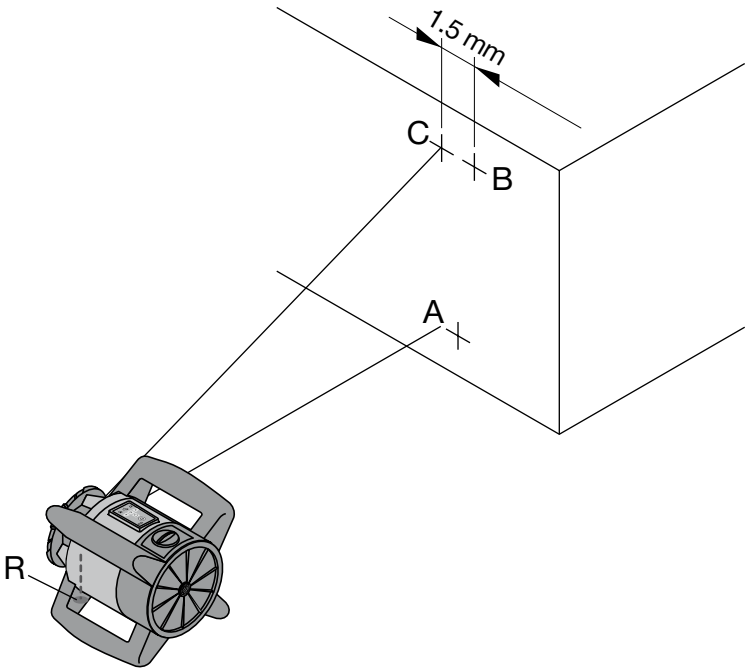


Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

18



19



Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG

PRI 36 Rotationslaser

de

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.

Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Allgemeine Hinweise	2
2 Beschreibung	2
3 Zubehör	5
4 Technische Daten	5
5 Sicherheitshinweise	7
6 Inbetriebnahme	9
7 Bedienung	10
8 Pflege und Instandhaltung	13
9 Fehlersuche	14
10 Entsorgung	15
11 Herstellergewährleistung Geräte	16
12 EG-Konformitätserklärung (Original)	16

1 Die Zahlen verweisen jeweils auf Abbildungen. Die Abbildungen zum Text finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten. Halten Sie diese beim Studium der Anleitung geöffnet.
Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet »das Gerät« oder »der Rotationslaser« immer den PRI 36. »Fernbedienung/Laser-Empfänger« bezeichnet immer das Gerät PRA 36.

Rotationslaser 1

① Laserstrahl (Rotationsebene)
② Rotationskopf
③ Handgriff
④ Bedienfeld
⑤ Akku-Pack
⑥ Akku-Fach
⑦ Grundplatte mit 5/8"-Gewinde
⑧ LED Batteriezustandsanzeige
⑨ Verriegelung
⑩ Ladebuchse

Bedienfeld Rotationslaser 2

① Taste Ein / Aus
② LED – Auto Nivellierung
③ Richtungstasten
④ LED – Deaktivierung Schock
⑤ LED – Überwachungsmodus
⑥ LED – Neigung
⑦ Taste Linienfunktion
⑧ Taste Rotationsgeschwindigkeit
⑨ Batteriezustandsanzeige

Bedienfeld PRA 36 (Empfängerseite vorne) 3

① Taste Ein / Aus
② Linienfunktion spezial (Doppelklick)
③ Einheitentaste
④ Lautstärkentaste
⑤ Taste Automatisches Ausrichten (Doppelklick)
⑥ Taste Überwachungsmodus (Doppelklick)
⑦ Empfangsfeld
⑧ Markierungskerbe
⑨ Anzeige

Bedienfeld PRA 36 (Fernbedienungsseite hinten) 4

① Taste Schlaf-Modus
② Taste Rotationsgeschwindigkeit
③ Taste Linienfunktion
④ Richtungstasten (auf/ab)
⑤ Richtungstasten (links/rechts)
⑥ Tastensperre (Doppelklick)

Anzeige PRA 36 5

① Anzeige der Position des Empfängers relativ zur Höhe der Laserebene
② Batteriezustandsanzeige
③ Lautstärkeanzeige
④ Anzeige Tastensperre
⑤ Abstandsanzeige des Empfängers zur Laserebene

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Signalwörter und ihre Bedeutung

de

GEFAHR
Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG
Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

VORSICHT
Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschaden führen könnte.

HINWEIS
Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.2 Erläuterung der Piktogramme und weitere Hinweise

Symbole

Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen

Warnung vor allgemeiner Gefahr

Warnung vor ätzenden Stoffen

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Nur zur Verwendung in Räumen

Materialien der Wiederverwertung zuführen

Laserstrahlung

Direkte Bestrahlung der Augen vermeiden.

Laser Klasse 3R gemäss EN 60825-1:2007.

Nicht in den Strahl blicken

Am Gerät

Laserwellenlänge 532nm, Modulationsfrequenz 1MHz, Pulszyklus 50%, Gebündelter Laserstrahldurchmesser 5mm am Penta Prisma, Rotationsgeschwindigkeit 300 /min. Unter den oben genannten Bedingungen ist die durchschnittliche Ausgangsleistung <4.5 mW.

Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät
Die Typenbezeichnung und die Serienkennzeichnung sind auf dem Typenschild Ihres Geräts angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Bedienungsanleitung und beziehen Sie sich bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle immer auf diese Angaben.

2 Beschreibung

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln, Übertragen und Überprüfen von waagrechten Höhenverläufen, vertikalen und geneigten Ebenen und rechten Winkeln. Beispiele für die Anwendung sind das Übertragen von Meter- und Höhenrissen, Bestimmen von rechten Winkeln bei Wänden, vertikales Ausrichten auf Referenzpunkte oder die Erstellung von geneigten Ebenen.
Das Gerät ist für den professionellen Benutzer bestimmt und darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Gerät und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäss behandelt oder nicht bestimmungsgemäss verwendet werden.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Das Verwenden von sichtbar beschädigten Geräten/ Netzteilen ist nicht erlaubt. Der Betrieb im Modus "Laden während des Betriebs" ist für Aussenanwendungen und in feuchter Umgebung nicht erlaubt.
Benutzen Sie, um Verletzungsgefahren zu vermeiden, nur Original Hilti Zubehör und Werkzeuge.
Befolgen Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.
Berücksichtigen Sie die Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.

2.2 Rotationslaser

Der PRI 36 ist ein Rotationslaser mit einem rotierenden, sichtbaren Laserstrahl und einem 90° auf der Rotationsebene stehenden Referenzstrahl. Der Rotationslaser kann vertikal, horizontal und für Neigungen benutzt werden.

2.3 Merkmale

Mit dem Gerät kann eine Person schnell und mit hoher Genauigkeit jede Ebene nivellieren.
Die Nivellierung erfolgt automatisch nach dem Einschalten des Geräts. Der Strahl schaltet erst ein, wenn die spezifizierte Genauigkeit erreicht ist.
LED's zeigen den jeweiligen Betriebszustand an.
Das Gerät wird mit wiederaufladbaren Li-Ion Akku-Packs betrieben, die auch während des Betriebs geladen werden können.

2.4 Kombinationsmöglichkeit mit der Fernbedienung/dem Laser-Empfänger PRA 36

Der PRA 36 ist Fernbedienung und Laser-Empfänger in einem. Mit ihm ist es möglich, den PRI 36 Rotationslaser bequem über grössere Distanzen zu bedienen. Ausserdem dient der PRA 36 auch als Laser-Empfänger, und kann daher dazu genutzt werden, den Laserstrahl auf grosse Distanz anzuzeigen.

2.5 Digitales Messen des Abstands

Der PRA 36 zeigt digital den Abstand zwischen Laserebene und der Markierungskerbe des PRA 36 an. Somit kann in einem Arbeitsschritt millimetergenau festgestellt werden wo man sich befindet.

2.6 Rotationsgeschwindigkeit / Linienfunktion

Es gibt 3 verschiedene Rotationsgeschwindigkeiten (300, 450, 600 /min). Es besteht die Möglichkeit zwischen den einzelnen Funktionen, wie zum Beispiel Rotations- und Linienfunktion, zu wechseln. Dies ist sowohl mit dem Rotationslaser PRI 36 als auch mit dem PRA 36 möglich.
Die Linienfunktion ermöglicht eine bessere Sichtbarkeit des Laserstrahls und das Einschränken des Laserstrahls auf einen bestimmten Arbeitsbereich.

2.7 Automatisches Ausrichten und Überwachen

Mit dem PRI 36 und dem PRA 36 lässt sich eine Laserebene durch eine Person automatisch auf einen genauen Punkt ausrichten. Die ausgerichtete Laserebene kann bei Bedarf zusätzlich durch die Überwachungsfunktion mit Hilfe des PRA 36 automatisch in regelmässigen Abständen überprüft werden, um etwaige Verschiebungen (z.B. durch Temperaturschwankungen, Wind oder Sonstiges) zu verhindern.

2.8 Schockwarnfunktion

Wird das Gerät während des Betriebs aus dem Niveau gebracht (Erschütterung / Stoss), so schaltet das Gerät in den Warnmodus um; alle LED’s blinken, der Laser schaltet ab (Kopf rotiert nicht mehr).

2.9 Abschaltautomatik

Ist das Gerät ausserhalb des Selbstnivellierbereichs aufgestellt oder mechanisch blockiert, so schaltet der Laser nicht ein und die LED’s blinken.
Nach Einschalten des Geräts wird die Schockwarnfunktion erst 2 Minuten nach erfolgter Nivellierung aktiviert. Wird innerhalb dieser Zeit eine Taste gedrückt, so beginnen die 2 Minuten erneut.

2.10 Lieferumfang

1 Rotationslaser
1 Fernbedienung/ Laser-Empfänger
1 Bedienungsanleitung

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Zieltafel
1 Herstellerzertifikat
1 PRA 84 G Li-Ion Akku-Pack
1 Netzteil
1 Hilti Koffer

de

2.11 Betriebszustandsanzeigen

Folgende Betriebszustandsanzeigen werden angezeigt: LED Auto-Nivellierung, LED Batteriezustand, LED Schockwarnung und LED Neigung.

2.12 LED Anzeigen

LED Auto-Nivellierung (grün)	Die grüne LED blinkt.	Das Gerät ist in der Nivellierphase.
	Die grüne LED leuchtet konstant.	Das Gerät ist nivelliert / ordnungsgemäss in Betrieb.
LED Schockwarnung (orange)	Die orange LED leuchtet konstant.	Die Schockwarnung ist deaktiviert.
LED Überwachung (orange)	Die LED leuchtet orange.	Das Gerät ist im Überwachungsmodus.
LED Neigungsanzeige (orange)	Die orange LED leuchtet konstant.	Neigungsmodus ist aktiviert.
Alle LEDs	Alle LEDs blinken	Das Gerät wurde angestossen, hat die Nivellierung verloren oder hat sonst einen Fehler.

2.13 Ladezustand des Li-Ionen Akku-Packs während des Betriebs

LED Dauerlicht	LED blinkend	Ladezustand C
LED 1, 2, 3, 4	–	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3	–	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	–	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	–	10 % ≦ C < 25 %
–	LED 1	C < 10 %

2.14 Ladezustand des Li-Ionen Akku-Packs während des Ladevorgangs im Gerät

LED Dauerlicht	LED blinkend	Ladezustand C
LED 1,2,3,4	-	C = 100 %
LED 1,2,3	LED 4	C ≧75%
LED 1,2	LED 3	50 % ≦ C < 75%
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50%
-	LED 1	C < 25 %

2.15 Ladezustand des Li-Ionen Akku-Packs während des Ladevorgangs ausserhalb vom Gerät

Leuchtet die rote LED konstant wird das Akku-Pack geladen.
Leuchtet die rote LED nicht, ist das Akku-Pack voll geladen.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3 Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung
Fernbedienung/ Laser-Empfänger	PRA 36
Laser-Empfänger	PRA 38
Zieltafel	PRA 54
Empfängerhalterung	PRA 80
Wandhalterung	PRA 70/71
Neigungsadapter	PRA 76/79
Auto-Batteriestecker	PUA 82
Höhenübertragungsgerät	PRA 81
Netzteil	PUA 81
Akku-Pack	PRA 84 G
Vertikalwinkel	PRA 770
Schnurgerüstempfängerhalterung	PRA 751
Schnurgerüsthalter	PRA 750
Fassadenadapter	PRA 760
Diverse Stative	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskoplatten	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten!

PRI 36

Reichweite Empfang (Durchmesser) PRI 36	Mit PRA 36: 2...300 m
Reichweite Fernbedienung (Durchmesser)	Mit PRA 36: 0...200 m
Genauigkeit	± 1 mm pro 10 m bei Temperatur 25°C
Lotstrahl	Kontinuierlich rechtwinklig zur Rotationsebene
Laserklasse PRI 36	Klasse 3R, sichtbar 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), Klasse IIIa, sichtbar, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Rotationsgeschwindigkeiten	300, 450, 600 /min
Neigungsbereich	pro Achse, ±8,6% (±5°)
Selbstnivellierbereich	±5°
Energieversorgung	7,2V/ 6Ah Li-Ion Akku-Pack
Betriebsdauer Akku-Pack	Temperatur +23 °C, Li-Ion Akku-Pack: 24 h
Betriebstemperatur	-20...+45 °C
Lagertemperatur (trocken)	-25...+60 °C
Schutzklasse	IP 56 (gemäss IEC 60529) (ausser Batteriefach und nicht im Modus "Laden während des Betriebs")
Stativgewinde	⅝" x 11
Gewicht (inklusive PRA 84 G)	2,4 kg
Abmessungen (L x B x H)	252 mm x 252 mm x 209 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PRA 36

Operationsbereich Detektion (Durchmesser)	2...300 m
Akustischer Signalgeber	3 Lautstärken mit der Möglichkeit zur Unterdrückung
Flüssig-Kristall-Anzeige	Beidseitig
Bereich der Abstandsanzeige	± 52 mm
Anzeigebereich der Laserebene	± 0,5 mm
Empfangsbereich	120 mm
Zentrumsanzeige von Gehäuse Oberkante	75 mm
Markierungskerben	Auf beiden Seiten
Automatische Selbstabschaltung	ohne Detektierung: 15 min
Abmessungen	160 mm X 67 mm X 24 mm
Gewicht (inklusive Batterien)	0,25 kg
Energieversorgung	2 AA-Zellen
Lebensdauer Batterie (Alkalimangan)	Temperatur +20 °C: ca. 40h (abhängig von Batteriequalität)
Betriebstemperatur	-20...+50 °C
Lagertemperatur	-25...+60 °C
Schutzklasse	IP 56 (gemäss IEC 60529) ausser Batteriefach

PUA 81 Netzteil für Akku-Pakete PSA 81, PRA 84, PRA 84 G und Monitor PSA 100

Nennstromversorgung	115...230 V
Netz-Frequenz	47...63 Hz
Bemessungsleistung	36 W
Bemessungsspannung	12 V
IP Schutzklasse	IP 56
Betriebstemperatur	+0...+40 °C
Lagertemperatur (trocken)	-25...+60 °C
Ladetemperatur	+0...+40 °C
Gewicht	0,23 kg
Abmessungen (L x B x H)	110 x 50 x 32 mm

PRA 84 G Li-Ion Akku-Pack

Nennspannung (normaler Modus)	7,2 V
Maximalspannung (in Betrieb oder beim Laden während des Betriebs)	13 V
Nennstrom	270 mA@7,2 V
Kapazität	7,2 V/ 6 Ah
Ladezeit	3 h / +32 °C / Akku-Pack 80% geladen
Betriebstemperatur	-20...+50 °C
Lagertemperatur (trocken)	-25...+60 °C
Ladetemperatur (auch beim Laden im Betrieb)	+0...+40 °C
Gewicht	0,3 kg
Abmessungen (L x B x H)	160 mm x 45 mm x 36 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5 Sicherheitshinweise

5.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke

HINWEIS

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Neben den sicherheitstechnischen Hinweisen in den einzelnen Kapiteln dieser Bedienungsanleitung sind folgende Bestimmungen jederzeit strikt zu beachten.

5.2 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

a) **Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.**

b) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit dem Gerät. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Geräts kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

c) **Halten Sie Kinder von Lasergeräten fern.**

d) Bei unsachgemässem Aufschrauben des Geräts kann Laserstrahlung entstehen, die die Klasse 3R/ class IIIa übersteigt. **Lassen Sie das Gerät nur durch die Hilti-Servicestellen reparieren.**

e) **Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Geräte erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.

f) (Hinweis gemäss FCC §15.21): Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Hilti erlaubt wurden, kann das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

g) Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- und Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

h) **Überprüfen Sie das Gerät vor dem Gebrauch. Falls das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es durch eine Hilti-Servicestelle reparieren.**

i) **Nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen müssen Sie die Genauigkeit des Geräts überprüfen.**

j) **Wenn das Gerät aus grosser Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, sollten Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren lassen.**

k) **Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Geräts beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Geräts reparieren.** Viele Unfälle haben Ihre Ursache in schlecht gewarteten Geräten.

l) Stellen Sie bei der Verwendung mit Adaptern und Zubehör sicher, dass das Gerät sicher befestigt ist.

m) **Um Fehlmessungen zu vermeiden, müssen Sie die Laseraustrittsfenster sauber halten.**

n) **Obwohl das Gerät für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es, wie andere optische und elektrische Geräte (Feldstecher, Brille, Fotoapparat) sorgfältig behandeln.**

o) **Obwohl das Gerät gegen den Eintritt von Feuchtigkeit geschützt ist, sollten Sie das Gerät vor dem Verstauen in dem Transportbehälter trockenwischen.**

p) **Halten Sie die elektrischen Kontakte von Regen oder Nässe fern.**

q) **Prüfen Sie das Gerät vor wichtigen Messungen.**

r) **Prüfen Sie die Genauigkeit mehrmals während der Anwendung.**

s) **Verwenden Sie das Netzteil nur am Stromnetz.**

t) **Stellen Sie sicher, dass das Gerät und Netzteil kein Hinderniss bildet, das zu Sturz- oder Verletzungsgefahr führt.**

u) **Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.**

v) **Kontrollieren Sie Verlängerungsleitungen regelmässig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind. Wird bei der Arbeit das Netzteil oder Verlängerungskabel beschädigt, dürfen Sie das Netzteil nicht berühren. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.** Beschädigte Anschlussleitungen und Verlängerungsleitungen stellen eine Gefährdung durch elektrischen Schlag dar.

w) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

x) **Schützen Sie die Anschlussleitung vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.**

y) **Betreiben Sie das Netzteil nie in verschmutztem oder nassem Zustand. An der Netzteiloberfläche haftender Staub, vor allem von leitfähigen Materialien, oder Feuchtigkeit können unter ungünstigen Bedingungen zu elektrischem Schlag führen. Lassen Sie daher, vor allem wenn häufig leitfähige Materialien bearbeitet werden, verschmutzte Geräte in regelmässigen Abständen vom Hilti Service überprüfen.**

z) Vermeiden Sie die Berührung der Kontakte.

de

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5.2.1 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten

a) **Halten Sie Akku-Packs von hohen Temperaturen und Feuer fern.** Es besteht Explosionsgefahr.
b) **Die Akku-Packs dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 75°C erhitzt oder verbrannt werden.** Es besteht ansonsten Feuer- Explosions- und Verätzungsgefahr.
c) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akku-Packs und Batterien in dem Gerät.** Der Gebrauch von anderen Akku-Packs oder Batterien kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
d) **Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.** Eingedrungene Feuchtigkeit kann einen Kurzschluss und chemische Reaktionen verursachen und Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
e) Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus Batterie/Akku austreten. **Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Kommt die Flüssigkeit in die Augen, spülen Sie diese mit viel Wasser aus und nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Flüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
f) **Verwenden Sie keine ausser die für das jeweilige Gerät zugelassenen Akku-Packs.** Bei der Verwendung von anderen Akku-Packs oder der Verwendung der Akku-Packs für andere Zwecke besteht die Gefahr von Feuer und Explosion.
g) **Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ionen Akku-Packs.**
h) **Halten Sie den nicht benutzten Akku oder das Ladegerät fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Akku-Pack- oder Ladekontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akku-Pack- oder Ladekontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
i) **Beschädigte Akku-Packs (zum Beispiel Akku-Packs mit Rissen, gebrochenen Teilen, verbogenen, zurückgestossenen und/ oder herausgezogenen Kontakten) dürfen weder geladen noch weiter verwendet werden.**
j) **Verwenden Sie für den Betrieb des Geräts und das Laden des Akku-Packs nur das Netzteil PUA 81 oder den Auto-Batteriestecker PUA 82.** Es besteht ansonsten die Gefahr das Gerät zu beschädigen.
k) **Laden Sie die Akku-Packs nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akku-Packs geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akku-Packs verwendet wird.

5.3 Sachgemässe Einrichtung der Arbeitsplätze

a) **Sichern Sie den Messstandort ab und achten Sie beim Aufstellen des Geräts darauf, dass der Strahl nicht gegen andere Personen oder gegen Sie selbst gerichtet wird.**
b) **Vermeiden Sie, bei Arbeiten auf Leitern, eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.**
c) Messungen durch Glasscheiben oder andere Objekte können das Messresultat verfälschen.
d) **Achten Sie darauf, dass das Gerät auf einer ebenen stabilen Auflage aufgestellt wird (vibrationsfrei!).**
e) **Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.**
f) Prüfen Sie, dass Ihr PRI 36 nur auf Ihren PRA 36 anspricht und nicht auf andere PRA 36, welche auf der Baustelle verwendet werden.

5.3.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann Hilti die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass das Gerät durch starke Strahlung gestört wird, was zu einer Fehloperation führen kann. In diesem Fall oder anderen Unsicherheiten müssen Kontrollmessungen durchgeführt werden. Ebenfalls kann Hilti nicht ausschliessen dass andere Geräte (z.B. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) gestört werden.

5.3.2 Laserklassifizierung für Geräte der Laser-Klasse 3R/ class IIIa

a) Das Gerät entspricht der Laserklasse 3R nach IEC60825-1 / EN60825-1:2007 und Class IIIa nach CFR 21 § 1040 (FDA). Im Falle eines direkten Augenkontaktes mit der Laserstrahlung, schliessen Sie die Augen, und bewegen Sie den Kopf aus dem Strahlbereich. Nicht direkt in die Lichtquelle hineinsehen. Laserstrahl nicht gegen Personen richten.
b) Geräte der Laserklasse 3R und Class IIIa sollten nur durch geschulte Personen betrieben werden.
c) Anwendungsbereiche sollten mit Laserwarnschilder gekennzeichnet werden.
d) Laserstrahlen sollten weit über oder unter Augenhöhe verlaufen.
e) Vorsichtsmassnahmen sind zu treffen, damit sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht ungewollt auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren.
f) Vorkehrungen sind zu treffen, um sicherzustellen, dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken.
g) Der Laserstrahlgang sollte nicht über unbewachte Bereiche hinausgehen.
h) Unbenutzte Lasergeräte sollten an Orten gelagert werden, zu denen Unbefugte keinen Zutritt haben.
i) Schalten Sie den Laser aus, wenn er nicht benutzt wird.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6 Inbetriebnahme

HINWEIS
Der PRI 36 darf nur mit dem Hilti PRA 84 G Akku-Pack betrieben werden.

6.1 Akku-Pack laden

GEFAHR
Verwenden Sie nur die vorgesehenen Hilti Akku-Packs und Hilti Netzteile, die unter "Zubehör" aufgeführt sind.

6.1.1 Erstladung eines neuen Akku-Packs

Laden Sie die Akku-Packs vor der ersten Inbetriebnahme vollständig auf.
HINWEIS
Sorgen Sie dabei für einen sicheren Stand des zu ladenden Systems.

6.1.2 Ladung eines gebrauchten Akku-Packs

Stellen Sie sicher, dass die Aussenflächen des Akku-Packs sauber und trocken sind, bevor Sie das Akku-Pack in das Gerät einführen.
Li-Ionen Akku-Packs sind zu jeder Zeit, auch im teilgeladenen Zustand einsatzbereit. Der Ladefortschritt wird Ihnen beim Laden am Gerät durch die LED's angezeigt.

6.2 Optionen für das Laden des Akku-Packs

GEFAHR
Das Netzteil PUA 81 darf nur innerhalb eines Gebäudes verwendet werden. Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.

6.2.1 Laden des Akku-Packs im Gerät 6 7

HINWEIS
Achten Sie darauf, dass die Temperaturen beim Laden den empfohlenen Ladetemperaturen (0 bis 40°C) entsprechen.

1. Setzen Sie das Akku-Pack in das Batteriefach.
2. Drehen Sie die Verrieglung, so dass die Ladebuchse am Akku-Pack sichtbar wird.
3. Stecken Sie den Stecker des Netzteils oder den Auto-Batteriestecker in das Akku-Pack.
   Das Akku-Pack beginnt sich zu laden.
4. Wenn Sie das Gerät einschalten, wird während des Ladevorgangs der Ladezustand durch die Akku-Pack Anzeige am Gerät angezeigt.

6.2.2 Laden des Akku-Packs ausserhalb des Geräts 8

HINWEIS
Achten Sie darauf, dass die Temperatur beim Laden den empfohlenen Ladetemperaturen (0 bis 40°C) entsprechen.

1. Ziehen Sie das Akku-Pack aus dem Gerät und stecken Sie den Stecker des Netzteils oder den Auto-Batteriestecker an.
2. Während des Ladevorgangs leuchtet die rote LED am Akku-Pack.

6.2.3 Laden des Akku-Packs während des Betriebs

VORSICHT
Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit. Eingedrungene Feuchtigkeit kann einen Kurzschluss und chemische Reaktionen verursachen und Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.

1. Drehen Sie den Verschluss, so dass die Ladebuchse am Akku-Pack sichtbar wird.
2. Stecken Sie den Stecker des Netzteils in das Akku-Pack.
3. Das Gerät arbeitet während des Ladevorgangs.
4. Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand durch die LED's am Gerät angezeigt.

6.3 Sorgfältiger Umgang mit Akku-Packs

Lagern Sie das Akku-Pack möglichst kühl und trocken. Lagern Sie das Akku-Pack nie in der Sonne, auf Heizungen, oder hinter Glasscheiben. Am Ende ihrer Lebensdauer müssen die Akku-Packs umweltgerecht und sicher entsorgt werden.

6.4 Akku-Pack einsetzen 6

VORSICHT
Stellen Sie sicher, dass die Kontakte des Akku-Packs und die Kontakte im Gerät frei von Fremdkörpern sind, bevor Sie den Akku-Pack in das Gerät einsetzen.

1. Schieben Sie das Akku-Pack in das Gerät.
2. Drehen Sie die Verriegelung zwei Kerben im Uhrzeigersinn, bis das Verriegelungssymbol erscheint.

6.5 Akku-Pack entfernen 9

1. Drehen Sie die Verriegelung zwei Kerben entgegen dem Uhrzeigersinn, bis das Entriegelungssymbol erscheint.
2. Ziehen Sie das Akku-Pack aus dem Gerät.

6.6 Gerät einschalten

Drücken Sie die Taste ''Ein / Aus''.

de

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

HINWEIS
Nach dem Einschalten startet das Gerät die automatische Nivellierung (max. 40 Sekunden). Bei vollständiger Nivellierung schaltet der Laserstrahl in Rotations- und Normalrichtung ein. Bei horizontaler Ausrichtung dreht sich der Rotationskopf automatisch mit der mittleren Geschwindigkeit, bei vertikaler Ausrichtung wird ein Referenzpunkt nach unten projiziert.

6.7 LED Anzeigen

siehe Kapitel 2 Beschreibung

6.8 Batterien in den PRA 36 einsetzen 10

VORSICHT
Setzen Sie keine beschädigten Batterien ein.

GEFAHR
Mischen Sie keine neuen und alten Batterien. Verwenden Sie keine Batterien von verschiedenen Herstellern oder mit unterschiedlichen Typenbezeichnungen.

HINWEIS
Das PRA 36 darf nur mit Batterien betrieben werden, die gemäss internationalen Standards hergestellt wurden.

6.9 Paaren 11

Um den Rotationslaser PRI 36 mit dem PRA 36 zu nutzen, müssen diese aufeinander eingestellt, gepaart, werden. Das Paaren von Geräten bewirkt, dass der Rotationslaser und die Fernbedienung PRA 36 eindeutig einander zugeordnet werden. Der Rotationslaser PRI 36 empfängt so nur Signale vom gepaarten PRA 36. Die Paarung ermöglicht das Arbeiten neben anderen Rotationslasern ohne der Gefahr, dass Einstellungen durch diese verändert werden.

1. Drücken Sie am Rotationslaser PRI 36 und am PRA 36 gleichzeitig auf die Tasten "Ein / Aus" und halten Sie sie für mind. 3 Sekunden gedrückt.
   Erfolgreiches Paaren wird angezeigt durch Ertönen eines akustischen Signals am PRA 36 und durch Blinken aller LEDs am Rotationslaser PRI 36.
   Gleichzeitig erscheint auf dem Display des PRA 36 kurzzeitig ein Ketten-Symbol. Beide Geräte schalten sich nach dem Paaren automatisch aus.
2. Gepaarte Geräte einschalten.
   Auf dem Display erscheint nun das Symbol gepaart (siehe Kapitel Fehlersuche).

7 Bedienung

7.1 Gerät einschalten

Drücken Sie die Taste ''Ein / Aus''.
HINWEIS
Nach dem Einschalten startet das Gerät die automatische Nivellierung.

7.2 Arbeiten mit dem PRA 36

Der PRA 36 ist Laser-Empfänger (Vorderseite) und zugleich auch Fernbedienung (Rückseite). Die Fernbedienung erleichtert die Arbeit mit dem Rotationslaser und wird benötigt, um einige Funktionen des Gerätes nutzen zu können.

7.2.1 Arbeiten mit dem Laserempfänger als Handgerät

1. Drücken Sie die Taste ''Ein / Aus''.
2. Halten Sie den PRA 36 direkt in die rotierende Laserstrahlebene.
   Der Laserstrahl wird durch ein optisches und akustisches Signal angezeigt.

7.2.2 Arbeiten mit dem PRA 36 im Empfängerhalter PRA 80 12

1. Öffnen Sie den Verschluss am PRA 80.
2. Setzen Sie den PRA 36 in den Empfängerhalter PRA 80 ein.
3. Schliessen Sie den Verschluss am PRA 80.
4. Schalten Sie den Laserempfänger mit der Taste "Ein / Aus" ein.
5. Öffnen Sie den Drehgriff.
6. Befestigen Sie den Empfängerhalter PRA 80 sicher an der Teleskopstange oder Nivellierstange durch schliessen des Drehgriffs.
7. Halten Sie den PRA 36 mit dem Sichtfenster direkt in die rotierende Laserstrahlebene.
   Der Laserstrahl wird durch ein optisches und akustisches Signal angezeigt.

7.2.3 Arbeiten mit dem Höhenübertragungsgerät PRA 81 13

1. Öffnen Sie den Verschluss am PRA 81.
2. Setzen Sie den PRA 36 in das Höhenübertragungsgerät PRA 81 ein.
3. Schliessen Sie den Verschluss am PRA 81.
4. Schalten Sie den PRA 36 mit der Ein / Aus-Taste ein.
5. Halten Sie den PRA 36 mit dem Sichtfenster direkt in die rotierende Laserstrahlebene.
6. Positionieren Sie den PRA 36 so, dass die Abstandsanzeige "0" anzeigt.
7. Messen Sie den gewünschten Abstand mit Hilfe des Massbandes.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.2.4 Menüoptionen 3 4

Drücken Sie beim Einschalten des PRA 36 die Taste "Ein / Aus" für zwei Sekunden.
Die Menüanzeige erscheint im Anzeigefeld.

Verwenden Sie die Einheitentaste, um zwischen metrischen und anglo-amerikanischen Einheiten zu wechseln.
Verwenden Sie die Lautstärketaste, um die höhere Taktfrequenz des Tons dem oberen oder unteren Empfängerbereich zuzuordnen.
Drücken Sie die Taste "Tastensperre" auf der Rückseite des PRA 36, um zum erweiterten Menü zu gelangen. Mit den Richtungstasten (links/rechts) können Sie aus weiteren Punkten aussuchen: z.B. PRI 36 Sensitivitätseinstellung für Schock verändern, Paarung der Geräte aufheben, Funk ausschalten.
Einstellungen, die den PRI 36 betreffen, werden nur wirksam wenn der PRI 36 eingeschaltet und in Funkverbindung ist. Die Richtungsstasten (auf/ab) dienen zur Veränderung der Einstellungen. Jede gewählte Einstellung ist gültig und bleibt auch beim nächsten Einschalten erhalten.

Schalten Sie den PRA 36 aus, um die Einstellungen zu speichern.

7.2.5 Einheiteneinstellung

Mit der Einheitentaste können Sie die gewünschte Einheit, entsprechend der Länderversion einstellen (mm / cm / off).

7.2.6 Lautstärke des akustischen Signals einstellen 3

Beim Einschalten des Geräts ist die Lautstärke auf "normal" eingestellt. Durch Drücken der Taste "akustisches Signal" kann die Lautstärke geändert werden. Sie können zwischen den 4 Optionen "Leise", "Normal", "Laut" und "Aus" wählen.

7.2.7 Tastensperre und Doppelklick 4 5

Die Tastensperre des PRA 36 schützt vor versehentlichen Eingaben und wird jeweils am oberen linken Rand des Displays auf beiden Seiten des PRA 36 angezeigt. Das Schlosssymbol ist entweder offen (frei) oder geschlossen (gesperrt).
Es können nicht gleichzeitig beide Seiten der Fernbedienung/ des Laser-Empfängers bedient werden. Ist eine Seite der der Fernbedienung/ des Laser-Empfängers frei, ist automatisch die andere Seite gesperrt. Durch Doppelklick auf das Schlosssymbol, kann die Seite gewechselt werden.
Beim Bedienen müssen die Befehle "Automatisches Ausrichten", "Überwachung" und "Linienfunktion Spezial" durch Doppelklicken bestätigt werden, um eine Fehlbedienung zu verhindern. Aus Gründen der Vereinfachung im weiteren Teil der Betriebsanleitung nicht jedes Mal erwähnt.

7.3 Grundfunktionen des PRI 36

Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln, Übertragen und Überprüfen von waagerechten Höhenverläufen, vertikalen und geneigten Ebenen und rechten Winkeln.

7.3.1 Rotationsgeschwindigkeit einstellen 2 4

HINWEIS
Die Rotationsgeschwindigkeit kann durch Betätigung der Taste „Rotationsgeschwindigkeit“ geändert werden (am Bedienfeld des Rotationslasers oder am PRA 36). Rotationsgeschwindigkeiten sind 300, 450 und 600 /min.

7.3.2 Linienfunktion wählen 2 4

HINWEIS
Der Rotationslaser projiziert durch Drücken der Taste „Linienfunktion“ eine Linie, welche durch weiteres Drücken vergrössert resp. verkleinert werden kann.

HINWEIS
Es ist auch möglich mit Hilfe des Laserempfängers PRA 36 die Rotation des Lasers zu stoppen und an der Position des PRA 36 eine Linie zu erzeugen. Bewegen Sie hierzu den Laserempfänger PRA 36 in die Ebene des rotierenden Laserstrahles und doppelklicken Sie die Taste „Linienfunktion Spezial“.

7.3.3 Laserlinie bewegen

Die Laserlinie kann durch Betätigung der Richtungstasten nach links oder rechts bewegt werden (PRI 36 oder PRA 36). Halten der Richtungstasten erhöht die Geschwindigkeit und die Laserlinie wird kontinuierlich bewegt.

7.4 Horizontal Arbeiten 3 4

1. Montieren Sie je nach Anwendung das Gerät z.B. auf ein Stativ, alternativ können Sie den Rotationslaser auch auf eine Wandhalterung montieren. Der Neigewinkel der Aufladefläche darf maximal ± 5° sein.
2. Drücken Sie die Taste ''Ein / Aus''.
3. Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein und rotiert mit 300 /min.

7.5 Vertikal Arbeiten 14

1. Legen Sie zum vertikalen Arbeiten das Gerät auf die Metallfüsse, sodass das Bedienfeld des Gerätes nach oben gerichtet ist. Alternativ können Sie den Rotationslaser auch auf einem entsprechendem Stativ, Wandhalterung, Fassaden- oder Schnurgerüstadapter montieren.
2. Richten Sie die vertikale Achse des Gerätes in der gewünschten Richtung aus.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3. Damit die spezifizierte Genauigkeit eingehalten werden kann, sollte das Gerät auf einer ebenen Fläche positioniert werden bzw. entsprechend genau auf dem Stativ oder anderem Zubehör montiert werden.
4. Drücken Sie die Taste "Ein / Aus“.
   Nach der Nivellierung startet das Gerät den Laserbetrieb mit einem stehenden Rotationsstrahl der senkrecht nach unten projiziert. Dieser projizierte Punkt ist Referenzpunkt und dient zur Positionierung des Gerätes.
5. Die Rotationsgeschwindigkeit kann durch Bestätigung der Taste „Rotationsgeschwindigkeit“ gestartet werden (am Bedienfeld des Rotationslasers oder am PRA 36).

de

7.5.1 Manuelles Ausrichten

Drücken Sie auf der Rückseite des PRA 36 die Richtungstasten (auf/ab), um die vertikale Ebene manuell auszurichten.

7.5.2 Automatisches Ausrichten (Auto Alignment) 15

Halten Sie die Empfängerseite des PRA 36 auf die gewünschte auszurichtende Stelle und in Richtung des PRI 36 und drücken Sie zwei Mal kurz hintereinander auf die Taste 'Automatisches Ausrichten'.

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass die Laser-Empfänger Seite nicht gesperrt ist. Durch Doppelklick auf das Schlosssymbol, können Sie die Seite entsperren.

Nun startet der Ausrichtungsprozess der Laserebene. Währenddessen ertönen kurze akustische Signale.
Sie können die Richtung des Suchprozesses durch Drücken der Taste "Automatisches Ausrichten" ändern.
Um den Ausrichtungsprozess abzubrechen reicht ein Doppelklick.
Sobald der Laserstrahl auf das Empfangsfeld des PRA 36 trifft, wird der Strahl an die Markierungskerbe (Bezugsebene) bewegt.
Nachdem die Position erreicht ist (Markierungskerbe gefunden) ertönt ein kontinuierliches Signal, welches das Fertigstellen des Prozesses anzeigt.
Falls der automatische Ausrichtungsprozess nicht erfolgreich war (>2min), ertönen kurze Signale und es erlischt das Symbol der automatischen Ausrichtung. Dies ist der Hinweis, dass der automatische Ausrichtungsprozess abgebrochen wurde.

7.6 Arbeiten mit Neigung

HINWEIS

Für optimale Ergebnisse ist es hilfreich die Ausrichtung des PRI 36 zu kontrollieren. Dies geschieht am Besten indem man 2 Punkte jeweils 5 m links und rechts vom Gerät, aber parallel zur Geräteachse, wählt. Die Höhe der nivellierten horizontalen Ebene markieren, dann nach der Neigung die Höhen markieren. Nur wenn diese Höhen an beiden Punkten identisch sind, ist die Ausrichtung des Geräts optimiert.

7.6.1 Aufstellen

HINWEIS

Die Neigung kann entweder manuell, automatisch oder durch die Verwendung des Neigungadapters PRA 76/78 erfolgen.

1. Montieren Sie je nach Anwendung den Rotationslaser z.B. auf ein Stativ.
2. Positionieren Sie den Rotationslaser und Stativ entweder auf der oberen Kante der Neigungsebene oder auf der unteren Kante der Neigungsebene. Falls Sie den Rotationslaser auf der oberen Kante der Neigung positionieren, stellen Sie sicher, dass das Bedienfeld des PRI 36 auf der Gegenseite der Neigungsrichtung ist. Falls Sie den Rotationslaser auf der unteren Kante der Neigung positionieren, stellen Sie sicher, dass das Bedienfeld des PRI 36 auf der Seite der Neigungsrichtung ist.
3. Drücken Sie die Taste "Ein / Aus" für mindestens 8 Sekunden bis auf dem Bedienfeld des Rotationslasers der Neigungsmodus oben rechts aufleuchtet.
4. Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein und der PRA 36 kann geneigt werden.

7.6.2 Neigung manuell einstellen 4

Drücken Sie die Richtungstasten (auf/ab) auf der Fernbedienung des PRA 36, um schneller die Neigung zu ändern. Drücken Sie lange auf die Pfeiltasten, um schneller die Neigung zu ändern.

HINWEIS

Ein digitales Ablesen des Neigungsgrads ist nicht möglich.

7.6.3 Neigung automatisch einstellen 15

HINWEIS

Voraussetzung für die automatische Neigung ist ein Laser-Empfänger PRA 36 und dass der Neigungsmodus aktiviert ist.

Neigen Sie den Laser (wie in Kapitel beschrieben 7.5.2) nun allerdings entlang der geneigten Ebene.

HINWEIS

Ein digitales Ablesen des Neigungsgrads ist nicht möglich.

7.6.4 Neigung mit Hilfe des Neigungadapters PRA 76/79 einstellen

1. Richten Sie mit Hilfe der Zielkerbe am Kopf des PRI 36 das Gerät parallel zur Neigeebene aus.
2. Drücken Sie die Taste "Ein / Aus" für mindestens 8 Sekunden bis auf dem Bedienfeld des Rotationslasers der Neigungsmodus oben rechts aufleuchtet.
3. Stellen Sie nun den gewünschten Neigungsgrad am Neigungadapter ein.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.7 Überwachung 16

Die Funktion Überwachung prüft regelmässig ob sich eine ausgerichtete (vertikale oder geneigte (horizontal nur mit dem automatischen Stativ PRA 90)) Ebene verschoben hat (z.B. durch Vibration, Temperaturveränderungen). Ist dies der Fall wird die projizierte Ebene an den 0-Punkt (d.h. die Markierungskerbe des PRA 36) zurück ausgerichtet (sofern innerhalb des Empfangsfeldes). Das Arbeiten mit der Überwachungsfunktion erfordert einen PRA 36. Wird der Laserstrahl überwacht, kann ein weiterer Laserempfänger zur Detektion des Laserstrahls benutzt werden.

1. Die Vorbereitung der Aktivierung der Überwachungsfunktion entspricht dem grundsätzlich dem Vorgehen bei der Aktivierung des automatischen Ausrichtens (siehe 7.5.2).
2. Positionieren Sie das Gerät an dem gewünschten Ausgangspunkt 1 und schalten Sie es ein.
3. Positionieren und fixieren Sie den PRA 36 Laser-Empfänger an dem Orientierungspunkt (Punkt 2) der Achse. Das Gerät (Punkt 1) und der PRA 36 (Punkt 2) bilden nun Ankerpunkte einer Ebene. Beachten Sie dabei, dass die Markierungskerbe des PRA 36 sich exakt auf der Höhe befindet, in der der Rotationslaser später die Laserlinie bzw. den Laserpunkt projizieren soll. Das grüne Laser-Empfangsfeld des PRA 36 muss dabei dem Rotationslaser zugewandt sein.
4. Stellen Sie sicher, dass sich zwischen Rotationslaser und dem Laser-Empfänger PRA 36 keine Hindernisse befinden, welche die Kommunikation stören können. Glas und andere lichtdurchlässige Materialien stören ebenfalls den Kontakt zwischen den beiden Geräten, wie auch Reflektionen von Fenstern.
5. Schalten Sie den PRI 36 und den PRA 36 ein. Die Überwachungsfunktion wird durch Doppelklicken der Taste 'Überwachungsmodus' am PRA 36 aktiviert.
   Ein weiterer Klick kann die Suchrichtung ändern, ein Doppelklick beendet den Überwachungsmodus.
   Nachdem die Position erreicht ist (Markierungskerbe gefunden) ertönt kein Signal mehr.
6. Das System ist jetzt im Überwachungsmodus. Die Funktion wird im Anzeigefeld des PRA 36 angezeigt.
7. In regelmässigen Zeitabständen wird automatisch kontrolliert, ob sich die Laserebene verschoben hat. Bei einer Verschiebung wird die Ebene wieder auf die Markierungsebene verschoben, wenn dies möglich ist. Verschiebt sich die Laserebene ausserhalb des Laser-Empfänger-Fensters oder ist der direkte Sichtkontakt zwischen Rotationslaser und Laser-Empfänger für längere Zeit verhindert (>2min), stoppt der Rotationslaser zu rotieren und es erscheint ein Warndreick in der Anzeige des Laser-Empfängers und es ertönen kurze Signaltöne.
   HINWEIS Der PRA 36 darf nicht entfernt werden, damit die regelmässige Überwachung automatisch und selbstständig wiederholt werden kann.

7.8 In den Standard-Modus zurückkehren

Um in den Standard-Modus, horizontales Arbeiten, 300 /min, zurückzukehren müssen Sie das Gerät ausschalten und wieder neu starten.

7.9 Schlaf-Modus

Im Schlaf-Modus kann der PRI 36 Strom sparen. Der Laser wird abgeschaltet und so wird die Lebensdauer des Akkus verlängert.
Aktivieren Sie den Schlaf-Modus indem Sie die Schlaf-Modustaste am PRA 36 drücken.
Deaktivieren Sie den Schlaf-Modus indem Sie nochmals die Schlaf-Modustaste am PRA 36 drücken.
Überprüfen Sie nach der Wiederaktivierung des PRI 36 die Lasereinstellungen, um die Arbeitsgenauigkeit sicher zu stellen.

7.10 Arbeiten mit der Zieltafel

Die Zieltafel erhöht die Sichtbarkeit des Laserstrahls. Speziell bei hellen Lichtverhältnissen oder wo auch immer erhöhte Sichtbarkeit erwünscht ist kommt die Zieltafel zum Einsatz. Bewegen Sie dazu einfach die Zieltafel durch die Laserstrahlprojektion. Das Material der Zieltafel erhöht die Sichtbarkeit des Laserstrahles.

8 Pflege und Instandhaltung

8.1 Reinigen und trocknen

1. Staub von Linsen wegblasen.
2. Glas nicht mit den Fingern berühren.
3. Nur mit sauberen und weichen Lappen reinigen; wenn nötig mit reinem Alkohol oder etwas Wasser befeuchten.
   HINWEIS Zu raues Putzmaterial kann das Glas zerkratzen und damit die Genauigkeit des Gerätes beeinträchtigen.
   HINWEIS Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
4. Temparaturgrenzwerte bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Winter / Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeug-Innenraum aufbewahren (-30 °C bis +60 °C).

8.2 Lagern

Nass gewordene Geräte auspacken. Geräte, Transportbehälter und Zubehör abtrocknen (bei höchstens 40 °C) und reinigen. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Führen Sie nach längerer Lagerung oder längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch eine Kontrollmessung durch.
Bitte entnehmen Sie die Akku-Packs und Batterien aus dem Gerät. Durch auslaufende Akku-Packs oder Batterien kann das Gerät beschädigt werden.

de

8.3 Transportieren

Verwenden Sie für den Transport oder Versand Ihrer Ausrüstung entweder den Hilti Versandkoffer oder eine gleichwertige Verpackung.
VORSICHT
Entnehmen Sie vor Transport oder Versand die Akku-Packs/Batterien aus dem Gerät.

8.4 Hilti Kalibrierservice

Wir empfehlen die regelmässige Überprüfung der Geräte durch den Hilti Kalibrierservice zu nutzen, um die Zuverlässigkeit gemäss Normen und rechtlichen Anforderungen gewährleisten zu können.
Der Hilti Kalibrierservice steht Ihnen jederzeit zur Verfügung; empfiehlt sich aber mindestens einmal jährlich durchzuführen.
Im Rahmen des Hilti Kalibrierservice wird bestätigt, dass die Spezifikationen des geprüften Geräts am Tag der Prüfung den technischen Angaben der Bedienungsanleitung entsprechen.
Bei Abweichungen von den Herstellerangaben werden die gebrauchten Messgeräte wieder neu eingestellt. Nach der Justierung und Prüfung wird eine Kalibrierplakette am Gerät angebracht und mit einem Kalibrierzertifikat schriftlich bestätigt, dass das Gerät innerhalb der Herstellerangaben arbeitet.
Kalibrierzertifikate werden immer benötigt für Unternehmen die nach ISO 900X zertifiziert sind.
Ihr nächstliegender Hilti Kontakt gibt ihnen gerne weitere Auskunft.

8.4.1 Genauigkeit prüfen

Um technische Spezifikationen einhalten zu können, sollte das Gerät regelmässig (mindestens vor jeder grösseren/relevanten Arbeit) überprüft werden!

8.4.1.1 Horizontale Haupt- und Querachse überprüfen 17

1. Stativ ca. 20 m von einer Wand aufstellen und Stativkopf mittels Wasserwaage horizontal ausrichten.
2. Gerät auf dem Stativ montieren und den Gerätekopf mit Hilfe der Zielkerbe auf die Wand ausrichten.
3. Mit Hilfe des Empfängers einen Punkt (Punkt 1) einfangen und an der Wand markieren.
4. Gerät um die Geräteachse im Uhrzeigersinn um 90º drehen. Dabei darf die Höhe des Gerätes nicht verändert werden.
5. Mit Hilfe des Laser-Empfängers einen zweiten Punkt (Punkt 2) einfangen und an der Wand markieren.
6. Schritte 4 und 5 noch zwei Mal wiederholen und Punkt 3 und Punkt 4 mit Hilfe des Empfängers einfangen und an der Wand markieren.
   Bei sorgfältiger Durchführung sollte der vertikale Abstand der beiden markierten Punkte 1 und 3 (Hauptachse) bzw. Punkte 2 und 4 (Querachse) jeweils < 5 mm sein (bei 20 m). Bei grösserer Abweichung schicken Sie das Gerät an den Hilti-Service zur Kalibrierung.

8.4.1.2 Überprüfung der vertikalen Achse 18 19

1. Gerät vertikal auf einem möglichst flachen Boden ca. 10 m von einer Wand aufstellen.
2. Die Griffe des Gerätes parallel zur Wand ausrichten.
3. Gerät einschalten und den Referenzpunkt (R) auf dem Boden markieren.
4. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (A) am unteren Ende der Wand markieren.Mittlere Geschwindigkeit wählen).
5. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (B) in ca. 10 m Höhe markieren.
6. Gerät um 180° drehen und auf den Referenzpunkt (R) am Boden und am unteren Markierungspunkt (A) an der Wand ausrichten.
7. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (C) in ca. 10 m Höhe markieren.
   HINWEIS Bei sorgfältiger Durchführung sollte der horizontale Abstand der beiden in zehn Meter Höhe markierten Punkte (B) und (C) kleiner als 1,5 mm sein (bei 10 m). Bei grösserer Abweichung: Gerät bitte an den Hilti-Service zur Kalibrierung senden.

9 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Anzeige zeigt Symbol	Tastensperre ist wirksam.	Geben Sie die Tastensperre frei. **HINWEIS** Es können nicht gleichzeitig beide Seiten der Fernbedienung/ des Laser-Empfängers bedient werden.
Anzeige zeigt Symbol	Der PRA 36 ist nicht mit dem PRI 36 gepaart. In diesem Fall ist auch der PRI 36 nicht auf dem Display ersichtlich.	Paaren Sie die Geräte (siehe Kapitel 6.9)

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Anzeige zeigt Symbol	Ungültige Tasteneingabe; Befehl grundsätzlich nicht möglich.	Drücken Sie eine gültige Taste.
Anzeige zeigt Symbol	Die Geräte sind ausser Funkreichweite. Befehl möglich, Gerät reagiert aber nicht.	Stellen Sie sicher, dass sich zwischen den Geräten keine Hindernisse befinden. Beachten Sie auch die maximale Funkreichweite. Für gute Funkverbindung den PRI 36 ≧ 10 cm vom Boden positionieren.
Anzeige zeigt Symbol	Das Gerät ist im Schlaf-Modus (Gerät bleibt max. 4 h im Schlaf-Modus und schaltet sich danach aus).	Gerät aktivieren durch Drücken der "Sleep-Taste". Nach der Aktivierung Geräteeinstellungen aktivieren.
Anzeige zeigt Symbol	Störung.	Hilti Service aufsuchen.

de

10 Entsorgung

WARNUNG
Bei unsachgemässem Entsorgen der Ausrüstung können folgende Ereignisse eintreten:
Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, die Ausrüstung sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Hilti-Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemässe Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

Nur für EU Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Entsorgen Sie die Batterien nach den nationalen Vorschriften

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

11 Herstellergewährleistung Geräte

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Garantiebedingungen an Ihren lokalen HILTI Partner.

de

12 EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung:	Rotationslaser
Typenbezeichnung:	PRI 36
Generation:	01
Konstruktionsjahr:	2011

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 2004/108/EG, 1999/5/EG, 2006/95/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Technische Dokumentation bei:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

PRI 36 rotating laser

It is essential that the operating instructions are read before the tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the tool.

Ensure that the operating instructions are with the tool when it is given to other persons.

Contents	Page
1 General information	18
2 Description	18
3 Accessories	20
4 Technical data	21
5 Safety instructions	22
6 Before use	24
7 Operation	26
8 Care and maintenance	29
9 Troubleshooting	30
10 Disposal	30
11 Manufacturer's warranty - tools	31
12 EC declaration of conformity (original)	31

1 These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.
In these operating instructions, the designation "the tool" or "the rotating laser" always refers to the Hilti PRI 36. The designation "remote control / laser receiver" always refers to the Hilti PRA 36.

Rotating laser 1

① Laser beam (plane of rotation)
② Rotating head
③ Grip
④ Control panel
⑤ Battery
⑥ Battery compartment
⑦ Base plate with 5/8" thread
⑧ Battery status indicator LED
⑨ Catch
⑩ Charging cord socket

Rotating laser control panel 2

① On / off button
② Auto-leveling LED
③ Direction buttons
④ Shock warning deactivation LED
⑤ Surveillance mode LED
⑥ Slope LED
⑦ Line function button
⑧ Speed of rotation button
⑨ Battery status

PRA 36 control panel (on the front of the receiver) 3

① On / off button
② Special line function (double click)
③ Units button
④ Volume button
⑤ Automatic alignment button (double click)
⑥ Surveillance mode button (double click)
⑦ Receiving window
⑧ Marking notch
⑨ Display

PRA 36 control panel (on the rear of the remote control) 4

① Sleep mode button
② Speed of rotation button
③ Line function button
④ Direction buttons (up/down)
⑤ Direction buttons (left / right)
⑥ Button lock (double click)

PRA 36 display 5

① Position of the receiver relative to the height of the laser plane
② Battery status
③ Volume
④ Button lock
⑤ Distance of receiver from laser plane

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 General information

1.1 Safety notices and their meaning

DANGER
Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

en

WARNING
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

CAUTION
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to slight personal injury or damage to the equipment or other property.

NOTE
Draws attention to an instruction or other useful information.

1.2 Explanation of the pictograms and other information

Symbols

Read the operating instructions before use.

General warning

Warning: caustic substances

Warning: electricity

For indoor use only

Returning materials for recycling

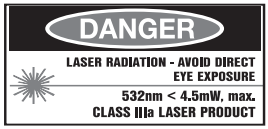
Laser radiation

Avoid exposing the eyes to direct radiation.

Laser Class 3R according to EN 60825-1:2007.

Do not look into the beam.

On the tool



Laser wave length 532nm, modulation frequency 1MHz, pulse cycle 50%, focussed laser beam diameter at pentaprism 5mm, speed of rotation 300 /min. Average output power under the above conditions is <4.5 mW.

Location of identification data on the tool
The type designation and serial number can be found on the type identification plate on the tool. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

2 Description

2.1 Use of the product as directed

The tool is designed to be used to determine, transfer and check levels, verticals, slopes and right angles. Examples of its uses are: transferring datums and height marks, determining right angles for walls, vertical alignment on reference points and setting out slopes.
The tool is designed for professional use and may be operated, serviced and maintained only by trained, authorized personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered. The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.
Use of tools or AC adapters which show visible signs of damage is not permissible. Operation outdoors or in damp conditions in “Charging during operation mode” is not permissible.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

To avoid the risk of injury, use only genuine Hilti accessories and insert tools.
Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.
Take the influences of the surrounding area into account. Do not use the appliance where there is a risk of fire or explosion.
Modification of the tool is not permissible.

2.2 Rotating laser

The PRI 36 is a rotating laser tool featuring a rotating, visible laser beam and a reference beam set at 90° to the plane of rotation. The rotating laser can be used vertically, horizontally and for inclined planes.

2.3 Features

The tool makes it possible for a single person to level or align in any plane quickly and with great accuracy.
The tool levels itself automatically after switching on. The laser beam is emitted only when the specified accuracy has been achieved.
LEDs indicate the tool's current operating status.
The tool is powered by a rechargeable Li-ion battery which can be charged while the tool is in operation.

2.4 PRA 36 combined remote control and laser receiver

The PRA 36 is a combined remote control unit and laser receiver. It can be used to control the PRI 36 rotating laser over great distances. The PRA 36 also serves as a laser receiver and can thus be used to detect and indicate the laser beam at great distance.

2.5 Digital distance measurement display

The PRA 36 displays digitally the distance between the laser plane and the marking notch on the PRA 36 . This allows the user to determine the exact position of the receiver relative to the laser plane, with millimeter accuracy, in a single operation.

2.6 Speed of rotation / line function

3 speeds of rotation are available for use (300, 450, 600 /min). It is possible to switch between the individual functions such as rotation and line functions. This is possible with the PRI 36 rotating laser and with the PRA 36.
The line function improves laser beam visibility and limits the laser beam to a certain working area.

2.7 Automatic alignment and surveillance

Using the PRI 36 and the PRA 36, a single person can align the laser plane automatically with a certain point with great accuracy. When required, the laser plane can be checked at regular intervals with the aid of the surveillance function and the PRA 36 in order to avoid possible deviations due to temperature fluctuations, wind or similar.

2.8 Shock warning

The tool goes into warning mode if it is knocked off level (due to vibration or impact) while in operation: all LEDs blink and the laser switches off (the laser head no longer rotates).

2.9 Automatic cut-out

The laser does not switch on and all LEDs blink if the tool is set up outside its self-leveling range or movement is blocked mechanically.
After switching the tool on, the shock warning only becomes active 2 minutes after completion of leveling. If a button is pressed within this time (before 2 minutes has elapsed), the 2 minute delay before activation begins again.

2.10 Items supplied

1 Rotating laser
1 Remote control / laser receiver
1 Operating instructions
1 Target plate
1 Manufacturer's certificate
1 PRA 84 G Li-Ion battery

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 AC adapter
1 Hilti toolbox

2.11 Operating status indicators

Operating status is indicated as follows: auto-leveling LED, battery status LED, shock warning LED and slope LED.

en

2.12 LED indicators

Auto-leveling LED (green)	The green LED blinks.	The tool is in the leveling phase.
	The green LED lights constantly.	The tool has leveled itself / is operating normally.
Shock warning LED (orange)	The orange LED lights constantly.	Shock warning mode is deactivated.
Surveillance LED (orange)	The LED lights orange.	The tool is in surveillance mode.
Slope LED (orange)	The orange LED lights constantly.	Slope mode is active.
All LEDs	All LEDs blink	The tool has been bumped, knocked off level or is exhibiting some other error.

2.13 Charge status of the Li-ion battery during operation

LEDs light constantly	LEDs blink	Charge status C
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

2.14 Charge status of the Li-ion battery during charging while inserted in the tool

LEDs light constantly	LEDs blink	Charge status C
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧75%
LED 1, 2	LED 3	50 % ≦ C < 75 %
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50 %
-	LED 1	C < 25 %

2.15 Charge status of the Li-ion battery during charging while not inserted in the tool

If the red LED lights constantly, the battery is being charged.
If the red LED doesn't light, the battery is fully charged.

3 Accessories

Designation	Description
Remote control / laser receiver	PRA 36
Laser receiver	PRA 38
Target plate	PRA 54
Receiver holder	PRA 80
Wall mount	PRA 70/71

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Designation	Description
Slope adapter	PRA 76/79
Car charging connector	PUA 82
Height transfer device	PRA 81
AC adapter	PUA 81
Battery	PRA 84 G
Vertical angle	PRA 770
Batter board receiver holder	PRA 751
Batter board adapter	PRA 750
Facade adapter	PRA 760
Various tripods	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Telescopic staffs	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Technical data

Right of technical changes reserved.

PRI 36

PRI 36 receiving range (diameter)	With PRA 36: 2...300 m
Range of remote control (circle diameter)	With PRA 36: 0...200 m
Accuracy	± 1 mm per 10 m at a temperature of 25°C
Plumb beam	Continuous, perpendicular to the plane of rotation
PRI 36 laser class	Class 3R, visible 532 nm, < 4.5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), Class IIIa, visible, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Speed of rotation	300, 450, 600 /min
Slope range	±8.6% (±5°) per axis
Self-leveling range	±5°
Power source	7.2V/ 6Ah Li-ion battery
Battery life	Temperature +23°C, Li-ion battery: 24 h
Operating temperature range	-20...+45°C
Storage temperature range (dry)	-25...+60°C
Protection class	IP 56 (in accordance withIEC 60529) (except for the battery compartment and not when in “charging while running” mode)
Tripod thread	⅝" x 11
Weight (including PRA 84 G)	2.4 kg
Dimensions (L x W x H)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Detection range (area diameter)	2...300 m
Signal tone generator	3 volume levels plus mute setting
Liquid crystal display	On both sides
Indicator range, distance from zero	± 52 mm
Laser plane indication accuracy	± 0.5 mm
Width of receiving window	120 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Center indication from top edge of casing	75 mm
Marking notches	On both sides
Automatic power-off	When no beam is detected: 15 min
Dimensions	160 mm X 67 mm X 24 mm
Weight (including batteries)	0.25 kg
Power source	2 AA batteries
Battery life (alkaline-manganese)	Temperature +20°C: Approx. 40h (depending on battery quality)
Operating temperature range	-20...+50°C
Storage temperature range	-25...+60°C
Protection class	IP 56 (in accordance with IEC 60529) except battery compartment

PUA 81 AC adapter for PSA 81, PRA 84, PRA 84 G batteries and PSA 100 monitor

Rated supply current	115...230 V
AC frequency	47...63 Hz
Rated power	36 W
Rated voltage	12 V
IP protection class	IP 56
Operating temperature range	+0...+40°C
Storage temperature range (dry)	-25...+60°C
Charging temperature	+0...+40°C
Weight	0.23 kg
Dimensions (L x W x H)	110 X 50 X 32 mm

PRA 84 G Li-Ion battery

Rated voltage (normal mode)	7.2 V
Maximum voltage (during operation or during charging while in operation)	13 V
Rated current	270 mA@7.2 V
Capacity	7.2 V/ 6 Ah
Charging time	3 h / +32°C / Battery is 80% charged
Operating temperature range	-20...+50°C
Storage temperature range (dry)	-25...+60°C
Charging temperature range (also for charging during operation)	+0...+40°C
Weight	0.3 kg
Dimensions (L x W x H)	160 mm X 45 mm X 36 mm

5 Safety instructions

5.1 Basic information concerning safety

NOTE
Keep all safety instructions and information for future reference.

In addition to the information relevant to safety given in each of the sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5.2 General safety rules

a) **Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.**
b) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating the machine. Don't use the machine when you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating machines may result in serious personal injury.
c) **Keep laser tools out of reach of children.**
d) Failure to follow the correct procedures when opening the tool may cause emission of laser radiation in excess of Class 3R / Class IIIa. **Have the tool repaired only at a Hilti service center.**
e) **Do not operate the tool in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Tools and appliances create sparks which may ignite the dust or fumes.
f) (Statement in accordance with FCC §15.21): Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer can void the user's authority to operate the equipment.
g) Use of setting-up / adjusting devices and equipment or operating procedures other than those specified in these instructions may lead to exposure to hazardous radiation.
h) **Check the condition of the tool before use. If the tool is found to be damaged, have it repaired at a Hilti service center.**
i) **The user must check the accuracy of the tool after it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.**
j) **When the tool is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.**
k) **Maintain the machine carefully. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the machine's operation. If damaged, have the machine repaired before use.** Poor maintenance is the cause of many accidents.
l) Make sure that the tool is mounted securely when adapters or accessories are used.
m) **Keep the laser exit aperture clean to avoid measurement errors.**
n) **Although the tool is designed for the tough conditions of jobsite use, as with other optical and electronic instruments (e.g. binoculars, spectacles, cameras) it should be treated with care.**
o) **Although the tool is protected to prevent entry of dampness, it should be wiped dry each time before being put away in its transport container.**
p) **Keep the electrical contacts dry (protect from rain or dampness).**
q) **Check the tool before using it for important measuring work.**
r) **Check the accuracy of the measurements several times during use of the tool.**
s) **Use the AC adapter only for connecting to the AC supply.**
t) **Check to ensure that the tool and AC adapter do not present an obstacle that could lead to a risk of tripping and personal injury.**
u) **Ensure that the workplace is well lit.**
v) **Check the condition of the extension cord and replace it if damage is found. Do not touch the AC adapter if the extension cord or AC adapter are damaged while working. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.** Damaged supply cords or extension cords present a risk of electric shock.
w) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
x) **Do not expose the supply cord to heat, oil or sharp edges.**
y) **Never operate the AC adapter when it is dirty or wet. Dust (especially dust from conductive materials) or dampness adhering to the surface of the AC adapter may, under unfavorable conditions, lead to electric shock. Dirty or dusty tools should thus be checked at a Hilti Service Center at regular intervals, especially if used frequently for working on conductive materials.**
z) Avoid touching the contacts.

5.2.1 Battery tool use and care

a) **Do not expose batteries to high temperatures or fire.** This presents a risk of explosion.
b) **Do not disassemble, squash or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 75°C.** A risk of fire, explosion or injury through contact with caustic substances may otherwise result.
c) **Use only the rechargeable battery and batteries specified for use with the tool.** Use of other rechargeable batteries or unspecified batteries may result in injury and present a risk of fire.
d) **Avoid ingress of moisture.** Moisture in the interior of the tool may cause a short circuit and chemical reactions resulting in burns to the skin or fire.
e) Under abusive conditions, liquid may leak from the battery. **Avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. In the event of the liquid coming into contact with the eyes, rinse the eyes with plenty of water and consult a doctor.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
f) **Do not use batteries other than those approved for use with the applicable tool or appliance.** Use of other batteries or use of the battery for purposes for which it is not intended presents a risk of fire and explosion.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

g) **Observe the special instructions applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.**
h) **When not in use, keep the battery and the charger away from paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects that could cause a short circuit at the battery terminals or the charging contacts.** A short circuit at the battery terminals or charging contacts could result in personal injury (burns) or fire.
i) **Do not charge or continue to use damaged batteries (e.g. batteries with cracks, broken parts, bent or pushed-in and/or pulled-out contacts).**
j) **Use only the PUA 81 AC adapter or PUA 82 motor vehicle power adapter to power the tool or charge the battery.** Failure to observe these points may result in damage to the tool.
k) **Use only the battery chargers recommended by the manufacturer to charge the batteries.** Use of a charger with batteries other than the specific type(s) for which it is designed presents a risk of fire.

5.3 Proper organization of the work area

a) **Secure the area in which you are working and take care to avoid directing the beam towards other persons or towards yourself when setting up the tool.**
b) **Avoid unfavorable body positions when working from ladders. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.**
c) Measurements taken through panes of glass or other objects may be inaccurate.
d) **Ensure that the tool is set up on a steady, level surface (not subject to vibration).**
e) **Use the tool only within its specified limits.**
f) Check that your PRI 36 is responding only to your PRA 36 and not to other PRA 36s that may be in use on the job site.

5.3.1 Electromagnetic compatibility

Although the tool complies with the strict requirements of the applicable directives, Hilti cannot entirely rule out the possibility of the tool being subject to interference caused by powerful electromagnetic radiation, leading to incorrect operation. Check the accuracy of the tool by taking measurements by other means when working under such conditions or if you are unsure. Likewise, Hilti cannot rule out the possibility of interference with other devices (e.g. aircraft navigation equipment).

5.3.2 Laser classification for tools of the Laser Class 3R / Class IIIa

a) This tool complies with Laser Class 3R in accordance with IEC60825-1 / EN60825-1:2007 and Class IIIa in accordance with CFR 21 § 1040 (FDA). In the event of direct eye contact with the laser beam, close your eyes and move your head out of the path of the beam. Do not look directly into the light source. Do not direct the laser beam toward persons.
b) Tools of the laser class 3R and class IIIa should be operated by trained personnel only.
c) The area in which the tool is in use must be marked with laser warning signs.
d) The plane of the laser beam should be well above or well below eye height.
e) Precautions must be taken to ensure that the laser beam does not unintentionally strike highly reflective surfaces.
f) Precautions must be taken to ensure that persons do not stare directly into the beam.
g) The laser beam must not be allowed to project beyond the controlled area.
h) When not in use, laser tools should be stored in an area to which unauthorized persons have no access.
i) Switch the laser tool off when it is not in use.

6 Before use

NOTE
The PRI 36 may be powered only by the Hilti PRA 84 G battery.

6.1 Charging the battery

DANGER
Use only the Hilti batteries and Hilti mains adapters listed under “Accessories”.

6.1.1 Charging a new battery for the first time

Charge the battery fully before using it for the first time.
NOTE
Make sure the system to be charged is standing securely.

6.1.2 Charging a previously used battery

Ensure that the outer surfaces of the battery are clean and dry before inserting it in the tool.
Li-ion batteries are ready for use at any time, even when only partly charged. During charging, progress is indicated by the LEDs on the tool.

6.2 Options for charging the battery

DANGER
The PUA 81 AC adapter is for indoor use only. Avoid ingress of moisture.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.2.1 Charging the battery in the tool 6 7

NOTE

Take care to ensure that the temperatures during charging correspond to the recommended range (0 to 40°C).

1. Insert the battery in the battery compartment.
2. Turn the catch so that the charging cord socket on the battery pack is visible.
3. Plug the charging cord from the AC adapter or motor vehicle power adapter into the battery.
   The battery begins to charge.
4. If you switch the tool on, the state of charge will be shown by the battery status display on the tool while charging is taking place.

6.2.2 Charging the battery outside the tool 8

NOTE

Take care to ensure that the temperature during charging corresponds to the recommended range (0 to 40°C).

1. Remove the battery from the tool and connect it to the AC adapter or motor vehicle power adapter.
2. The red LED on the battery lights while charging is in progress.

6.2.3 Charging the battery while the tool is in operation

CAUTION

Avoid ingress of moisture. Moisture in the interior of the tool may cause a short circuit and chemical reactions resulting in burns to the skin or fire.

1. Swing the cover to the side so that the charging cord socket becomes accessible.
2. Connect the charging cord from the AC adapter to the battery.
3. The tool continues to operate while charging is in progress.
4. During charging, the charging status is indicated by the LEDs on the tool.

6.3 Battery use and care

Store the battery in a cool, dry place. Never store the battery where it is exposed to direct sunlight or sources of heat, e.g. on heaters / radiators or behind a motor vehicle windscreen. Batteries that have reached the end of their life must be disposed of safely and correctly to avoid environmental pollution.

6.4 Fitting the battery 6

CAUTION

Before inserting the battery in the tool, check to ensure that the battery terminals and the contacts in the tool are free from foreign objects.

1. Push the battery into the tool.
2. Turn the catch in a clockwise direction to the second detent (the “locked” symbol is displayed).

6.5 Removing the battery 9

1. Turn the catch in a counterclockwise direction from the second position back to the “open” position (the “unlocked” symbol is displayed).
2. Pull the battery out of the tool.

6.6 Switching the tool on

Press the on / off button.

NOTE

After switching on, the tool begins the automatic leveling process (takes max. 40 seconds). After completion of the leveling process, the laser beam switches on and begins to rotate in the normal direction. When leveling in the horizontal plane the laser head rotates automatically at medium speed and, when working in the vertical plane, a reference point is projected downwards.

6.7 LED indicators

Please refer to section 2 “Description”.

6.8 Inserting batteries in the PRA 36 10

CAUTION

Do not use damaged batteries.

DANGER

Do not mix old and new batteries. Do not mix batteries of different makes or types.

NOTE

The PRA 36 may be powered only by batteries manufactured in accordance with the applicable international standards.

6.9 Pairing 11

The PRI 36 rotating laser and the PRA 36 must be set to operate as a pair before they can be used together. Pairing the tools means that the rotating laser and PRA 36 remote control unit are configured to communicate with each other. The PRI 36 rotating laser then receives signals only from the PRA 36 with which it has been paired. Pairing makes it possible to work alongside other rotating lasers without risk of settings being altered inadvertently by these tools.

1. Press the on / off buttons on the PRI 36 rotating laser and on the PRA 36 simultaneously and keep them pressed for at least 3 seconds.
   When pairing has been carried out successfully, a signal tone is emitted by the PRA 36 and all LEDs on the PRI 36 rotating laser blink.
   At the same time, a chain symbol appears briefly in the PRA 36 display. Both appliances switch off automatically after pairing.
2. Switch on the paired tools.
   The “paired” symbol appears in the display (see “Troubleshooting” section).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

en

7.1 Switching the tool on

Press the on / off button.

NOTE

After switching on, the tool begins to level itself automatically.

7.2 Working with the PRA 36

The PRA 36 is a laser receiver (front) and, at the same time, a remote control unit (rear). The remote control makes working with the rotating laser more convenient and is required in order to make use of certain functions.

7.2.1 Working with the laser receiver as a hand-held unit

1. Press the on / off button.
2. Hold the PRA 36 in the plane of the rotating laser beam.
   The laser beam is indicated by visual and audible signals.

7.2.2 Using the PRA 36 in the PRA 80 receiver holder 12

1. Open the catch on the PRA 80.
2. Place the PRA 36 in the PRA 80 receiver holder.
3. Close the catch on the PRA 80.
4. Switch the laser receiver on by pressing the on / off button.
5. Turn the rotating grip to the open position.
6. Secure the PRA 80 receiver holder on the telescopic staff by tightening the clamping knob.
7. Hold the PRA 36 with the receiving window in the plane of the rotating laser beam.
   The laser beam is indicated by visual and audible signals.

7.2.3 Working with the PRA 81 height transfer device 13

1. Open the catch on the PRA 81.
2. Insert the PRA 36 in the PRA 81 height transfer device.
3. Close the catch on the PRA 81.
4. Switch the PRA 36 on by pressing the on / off button.
5. Hold the PRA 36 with the receiving window in the plane of the rotating laser beam.
6. Position the PRA 36 so that the distance display shows “0”.
7. Use the measuring tape to measure the desired distance.

7.2.4 Menu options 3 4

Press the on / off button for two seconds when switching the PRA 36 on.
The menu then appears in the display.
Use the “Measuring units” button to select metric or imperial measuring units.
Use the volume button to assign the more rapid signal tone to the upper or lower area of the receiving window.
To access the extended menu, press the “Button lock” button on the rear of the PRA 36. Use the direction buttons (left/right) to make further selections from the menu: e.g. adjust PRI 36 shock sensitivity, cancel pairing or switch off wireless operation.
Settings that affect the PRI 36 become effective only when the PRI 36 is switched on and in wireless contact. The direction buttons (up/down) are used to change the settings. Each setting then becomes effective and remains effective the next time the tool is switched on.

To save the settings, switch the PRA 36 off.

7.2.5 Setting the measuring unit

The “Units” button can be used to set the desired unit, depending on the applicable country-specific version (mm / cm / off).

7.2.6 Setting the volume of the signal tone 3

The tool is set to “Normal” volume when switched on. The volume can be adjusted by pressing the “Signal tone” button. One of the following 4 settings can be selected: “Low”, “Normal”, “High” or “Off”.

7.2.7 Button lock and double click 4 5

The button lock function of the PRA 36 prevents unintentional entries being made and is indicated at the upper left edge of the display on both sides of the PRA 36. The lock symbol is either open (unlocked) or closed (locked). Both sides of the remote control / laser receiver cannot be used at the same time . If one side of the remote control / laser receiver is in use, the other side is disabled (locked) automatically. The enabled side can be changed by double-clicking the lock symbol.
In order to avoid incorrect operation, the “Automatic alignment”, “Surveillance” and “Special line” commands must be confirmed by a double click. For the sake of simplicity, this is not mentioned each time in further sections of these operating instructions.

7.3 Basic functions of the PRI 36

The tool is designed to be used to determine, transfer and check levels, verticals, slopes and right angles.

7.3.1 Setting the speed of rotation 2 4

NOTE

The speed of rotation can be adjusted by pressing the “Speed of rotation” button (on the control panel of the rotating laser or on the PRA 36). The speeds of rotation are 300, 450 and 600 /min.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.3.2 Selecting the line function 2 4

NOTE

When the “Line” button is pressed, the rotating laser projects a line which can be lengthened or shortened by further presses of the button.

NOTE

With the aid of the PRA 36 laser receiver it is also possible to stop rotation of the laser and to project a line at the position of the PRA 36. To do this, move the PRA 36 laser receiver into the plane of the laser beam and press the “Special line” button twice (double click).

7.3.3 Moving the laser line

The laser line can be moved to the left or right by pressing the “Direction” buttons (PRI 36 or PRA 36). Holding down the button results in continuous movement and increases the speed of movement of the laser line.

7.4 Working in the horizontal plane 3 4

1. Depending on the application, the rotating laser may, for example, be mounted on a tripod or, alternatively, on a wall mount. The angle of inclination of the surface on which it stands should not exceed ± 5°.
2. Press the on / off button.
3. The laser beam switches on and the head begins to rotate at a speed of 300 /min as soon as the tool has leveled itself.

7.5 Working in the vertical plane 14

1. When working in the vertical plane, place the tool on its metal feet so that the control panel faces upwards. Alternatively, the rotating laser may also be mounted on a suitable tripod, wall bracket, facade adapter or batter board adapter.
2. Adjust the tool so that its vertical axis is positioned in the required direction.
3. In order to ensure that the tool’s specified accuracy can be maintained, make sure that it is set up on a level surface or mounted sufficiently level on the tripod or other accessory.
4. Press the on / off button.
   After the tool has leveled itself automatically, it projects a stationary laser beam vertically downwards. This projected point is the reference point and is used to position the tool.
5. The speed of rotation can be adjusted by pressing the “Speed of rotation” button (on the control panel of the rotating laser or on the PRA 36).

7.5.1 Manual alignment

Manual alignment of the vertical plane is carried out by pressing the direction buttons (up/down) on the rear of the PRA 36.

7.5.2 Auto-alignment 15

Hold the PRA 36 at the point to be aligned, with the receiving side facing the PRI 36, and then press the “Automatic alignment” button twice in quick succession.

NOTE

Check to ensure that the receiving side of the receiver is not disabled (locked). Double-click the lock symbol to unlock the side of the receiver.

The laser plane alignment procedure then begins. Short signal tones are emitted while this is taking place.
The direction of the search can be changed by pressing the “Automatic alignment” button.
The alignment procedure can be canceled by a double click.
As soon as the laser beam strikes the receiving window of the PRA 36, the beam moves to the position of the marking notch (reference plane).
A continuous signal tone is emitted, indicating the end of the procedure, as soon as the laser beam finds the position of the marking notch.
If the automatic alignment process was not successful (takes more than 2 min.), short signals sound and the automatic alignment symbol goes out. This indicates that the automatic alignment process was aborted.

7.6 Working with slopes

NOTE

For optimum results, check that the PRI 36 is correctly aligned. This is best done by selecting 2 points each 5 m to the left and right of the tool but parallel to the tool axis. Mark the height of the horizontal plane and then, after setting the slope, mark the heights. The tool is aligned optimally only when these heights are identical at both points.

7.6.1 Setting up

NOTE

The slope can be set manually, automatically, or by using the PRA 76/78 slope adapter.

1. Set up the rotating laser in a suitable position for the application, e.g. on a tripod.
2. Position the rotating laser and tripod either at the upper edge or lower edge of the inclined plane. If the rotating laser is positioned at the upper edge of the inclined plane, check that the control panel on the PRI 36 faces away from the direction of inclination. If the rotating laser is positioned at the lower edge of the inclined plane, check that the control panel on the PRI 36 faces toward the direction of inclination.
3. Press and hold the on / off button for at least 8 seconds until the “inclined plane mode” indicator lights at top right of the control panel.
4. The laser beam switches on as soon as the tool has leveled itself. The PRA 36 can then be set to the desired slope.

7.6.2 Setting the slope manually 4

Press the direction buttons (up/down) on the PRA 36 remote control to alter the angle of inclination quickly. Pressing the arrow buttons for longer causes the values to change more quickly.

NOTE

The angle of inclination cannot be read digitally.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.6.3 Setting the slope automatically 15

NOTE
The slope can be set automatically only when slope mode is active and when a PRA 36 laser receiver is used.

Nevertheless, bring the laser to the required angle of inclination (as described in section 7.5.2).

NOTE
The angle of inclination cannot be read digitally.

en

7.6.4 Setting the slope with the aid of the PRA 76/79 slope adapter

1. With the aid of the target notch on the head of the PRI 36, bring the tool into alignment until parallel with the inclined plane.
2. Press and hold the on / off button for at least 8 seconds until the “inclined plane mode” indicator lights at top right of the control panel.
3. Set the desired angle of inclination on the slope adapter.

7.7 Surveillance 16

The surveillance function checks at regular intervals whether an aligned plane (vertical or horizontal (horizontal only in conjunction with the PRA 90 tripod)) has shifted (e.g. due to vibration or temperature fluctuation). If this is the case, the projected plane will be realigned to the zero point (i.e. the marking notch on the PRA 36) (so long as it is still within the receiving window). A PRA 36 is required for use of the surveillance function. An additional laser receiver can be used to detect the laser beam while the laser beam is being monitored.

1. Preparation for activation of the surveillance function is basically the same as the procedure for activation of automatic alignment mode (see 7.5.2).
2. Position the tool at the desired starting point 1 and switch it on.
3. Position the PRA 36 laser receiver at the reference point (point 2) on the axis and secure it there. The tool (point 1) and the PRA 36 (point 2) then form anchor points on the plane. Take care to ensure that the marking notch on the PRA 36 is at exactly the height at which the rotating laser is later to project the laser line or point. The green laser receiving surface on the PRA 36 must face the rotating laser.
4. Take care to ensure there are no obstructions between the rotating laser and the PRA 36 laser receiver which could interfere with communication between the devices. Glass and other translucent materials may also interfere with communication between the devices. Reflections from windows may also cause interference.
5. Switch the PRI 36 and the PRA 36 on. Surveillance mode can be activated by double clicking the “Surveillance mode” button on the PRA 36.
   A further click is used to change the search direction and a double click ends surveillance mode.
   After the position has been reached (the marking notch has been found) no further signal tone is emitted.
6. The system is then in surveillance mode. The mode is indicated in display of the PRA 36.
7. The surveillance system checks at regular intervals whether the laser plane has shifted. If it is found to have shifted, the laser plane will be readjusted to the original marking plane as far as possible. If the laser plane shifts to a position outside the laser receiving window or direct line of sight between the rotating laser and the laser receiver is obstructed for a long period (>2 min), the laser stops rotating, a warning triangle appears in the laser receiver display and short signal tones are emitted.
   NOTE In order to ensure that the regular surveillance process can be repeated automatically and of its own accord, the PRA 36 should not be removed from its position.

7.8 Returning to standard mode

In order to return to standard mode, horizontal alignment, 300 /min, the tool must be switched off and restarted.

7.9 Sleep mode

The PRI 36 can save power when in sleep mode. The laser is switched off, thereby extending battery life.
Activate sleep mode by pressing the “Sleep mode” button on the PRA 36.
Deactivate sleep mode by pressing the “Sleep mode” button on the PRA 36 again.
After reactivating the PRI 36, check the laser settings in order to ensure accuracy.

7.10 Working with the target plate

The target plate improves laser beam visibility. The target plate should be used in bright conditions or whenever improved laser beam visibility is desired. Simply bring the target plate into the plane of the projected laser beam. The target plate is made from a material that makes the laser beam more easily visible.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

8 Care and maintenance

8.1 Cleaning and drying

1. Blow dust off the lenses.
2. Do not touch the glass with the fingers.
3. Use only a clean, soft cloth for cleaning. If necessary, moisten the cloth slightly with pure alcohol or a little water.
   NOTE Abrasive cleaning materials may scratch the glass and impair the accuracy of the laser tool.
   NOTE Do not use any other liquids as these may damage the plastic components.
4. Observe the temperature limits when storing your equipment. This is particularly important in winter / summer if the equipment is kept inside a motor vehicle (-30°C to +60°C).

8.2 Storage

Remove the tool from its case if it has become wet. The tool, its carrying case and accessories should be cleaned and dried (at maximum 40°C / F). Repack the equipment only once it is completely dry.
Carry out a test measurement to check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation.
Remove the batteries from the tool. Leaking batteries may damage the tool.

8.3 Transport

Use the Hilti toolbox or packaging of equivalent quality for transporting or shipping your equipment.
CAUTION
Remove the batteries from the tool before transporting or shipping it.

8.4 Hilti Calibration Service

We recommend that the tool is checked by the Hilti Calibration Service at regular intervals in order to verify its reliability in accordance with standards and legal requirements.
Use can be made of the Hilti Calibration Service at any time, but checking at least once a year is recommended. The Calibration Service provides confirmation that the tool is in conformance, on the day it is tested, with the specifications given in the operating instructions.
The tool will be readjusted if deviations from the manufacturer's specification are found. After checking and adjustment, a calibration sticker applied to the tool and a calibration certificate provide written verification that the tool operates in accordance with the manufacturer's specification.
Calibration certificates are always required by companies certified according to ISO 900x.
Your local Hilti Center or representative will be pleased to provide further information.

8.4.1 Checking accuracy

In order to ensure compliance with the technical specifications, the tool should be checked regularly (at least before each major / relevant job).

8.4.1.1 Checking the main and transverse horizontal axes 17

1. Set up the tripod approx. 20 m from a wall and level the tripod head with a spirit level.
2. Mount the tool on the tripod and use the aiming notch to aim the tool at the wall.
3. Use the receiver to catch the laser beam and mark a point (point 1) on the wall.
4. Pivot the tool clockwise through 90° about its own axis. In doing so, ensure that the height of the tool does not change.
5. Use the laser receiver to catch the laser beam and mark a second point (point 2) on the wall.
6. Repeat steps 4 and 5 twice and mark points 3 and 4 on the wall with the aid of the laser receiver.
   When this procedure is carried out carefully, the vertical distance between the two marked points 1 and 3 (main axis) or, respectively, points 2 and 4 (transverse axis) should be less than 5 mm (at 20 m). If the deviation is greater than this, the tool should be returned to a Hilti Service Center for calibration.

8.4.1.2 Checking the vertical axis 18 19

1. Place the tool in the vertical position on a flat floor approx. 10 m from a wall.
2. Adjust the position of the tool so that the grips are parallel to the wall.
3. Switch the tool on and mark the reference point (R) on the floor.
4. With the aid of the receiver, mark point (A) at the base of the wall (set the rotating laser to medium speed).
5. With the aid of the receiver, mark point (B) at a height of approx. 10 m.
6. Pivot the tool through 180° and realign it with the reference point (R) on the floor and with point (A) at the base of the wall.
7. With the aid of the receiver, mark point (C) at a height of approx. 10 m.
   NOTE When the procedure has been carried out carefully, the horizontal distance between the two points (B) and (C) marked at a height of 10 meters should be less than 1.5 mm (at 10 m). If the deviation is greater: Please return the tool to a Hilti Service Center for calibration.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

9 Troubleshooting

en

Fault	Possible cause	Remedy
The display shows this symbol	The button lock is active.	Deactivate the button lock. **NOTE** Both sides of the remote control / laser receiver cannot be used at the same time .
The display shows this symbol	The PRA 36 has not been paired with the PRI 36. In this case, the PRI 36 is not shown in the display.	Pair the tools (see section 6.9)
The display shows this symbol	Invalid entry; the command is not possible.	Press a valid button.
The display shows this symbol	The tools are out of wireless communication range. The command is valid but the tool doesn't react.	Check to ensure there are no obstructions between the tools. Do not exceed the maximum wireless communication range. For good wireless communication the PRI 36 should be positioned at least 10 cm above ground level.
The display shows this symbol	The tool is in sleep mode (it remains in sleep mode for max. 4 h and then switches itself off).	Activate the tool by pressing the "Sleep" button. Activate the tool settings after activating the tool.
The display shows this symbol	Fault.	Contact Hilti Service.

10 Disposal

WARNING
Improper disposal of the equipment may have serious consequences:
The burning of plastic components generates toxic fumes which may present a health hazard.
Batteries may explode if damaged or exposed to very high temperatures, causing poisoning, burns, acid burns or environmental pollution.
Careless disposal may permit unauthorized and improper use of the equipment. This may result in serious personal injury, injury to third parties and pollution of the environment.

Most of the materials from which Hilti tools or appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back old tools and appliances for recycling. Ask Hilti customer service or your Hilti representative for further information.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

For EC countries only

Disposal of electric tools together with household waste is not permissible.

In observance of the European Directive on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electrical appliances that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

Dispose of the batteries in accordance with national regulations.

11 Manufacturer's warranty - tools

Please contact your local Hilti representative if you have questions about the warranty conditions.

12 EC declaration of conformity (original)

Designation:	Rotating laser
Type:	PRI 36
Generation:	01
Year of design:	2011

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2004/108/EC, 1999/5/EC, 2006/95/EC, 2006/66/EC, 2011/65/EU, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Technical documentation filed at:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Χωροβάτης λέιζερ PRI 36

Πριν θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία διαβάστε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης.

el

Φυλάσσετε τις παρούσες οδηγίες χρήσης πάντα στη συσκευή.

Όταν δίνετε τη συσκευή σε άλλους, βεβαιωθείτε ότι τους έχετε δώσει και τις οδηγίες χρήσης.

Πίνακας περιεχομένων	Σελίδα
1 Γενικές υποδείξεις	33
2 Περιγραφή	33
3 Αξεσουάρ	36
4 Τεχνικά χαρακτηριστικά	36
5 Υποδείξεις για την ασφάλεια	38
6 Θέση σε λειτουργία	40
7 Χειρισμός	41
8 Φροντίδα και συντήρηση	45
9 Εντοπισμός προβλημάτων	46
10 Διάθεση στα απορρίμματα	47
11 Εγγύηση κατασκευαστή, συσκευές	47
12 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο)	47

1 Οι αριθμοί παραπέμπουν σε εικόνες. Στις αναδιπλούμενες σελίδες των εξώφυλλων θα βρείτε τις εικόνες που αναφέρονται στο κείμενο. Κρατήστε τις σελίδες αυτές ανοιχτές, ενώ μελετάτε τις οδηγίες χρήσης.
Στο κείμενο αυτών των οδηγιών χρήσης, με τον όρο «το εργαλείο» ή «ο χωροβάτης λέιζερ» αναφερόμαστε πάντα στο PRI 36. Ο όρος «τηλεχειριστήριο/δέκτης λέιζερ» αναφέρεται πάντα στο εργαλείο PRA 36.

Χωροβάτης λέιζερ 1

① Ακτίνα λέιζερ (επίπεδο περιστροφής)
② Περιστρεφόμενη κεφαλή
③ Χειρολαβή
④ Πεδίο χειρισμού
⑤ Επαναφορτιζόμενη μπαταρία
⑥ Θήκη επαναφορτιζόμενης μπαταρίας
⑦ Πλάκα βάσης με σπείρωμα 5/8"
⑧ LED ένδειξης κατάστασης μπαταρίας
⑨ Μηχανισμός ασφάλισης
⑩ Υποδοχή φόρτισης

Πεδίο χειρισμού χωροβάτη λέιζερ 2

① Πλήκτρο ON/OFF
② LED – Αυτόματη στάθμιση
③ Πλήκτρα κατεύθυνσης
④ LED – Απενεργοποίηση αντικραδασμικής προστασίας
⑤ LED – Λειτουργία επιτήρησης
⑥ LED – Κλίση
⑦ Πλήκτρο λειτουργίας γραμμής
⑧ Πλήκτρο ταχύτητας περιστροφής
⑨ Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας

Πεδίο χειρισμού PRA 36 (πλευρά δέκτη μπροστά) 3

① Πλήκτρο ON/OFF
② Λειτουργία γραμμής (διπλό κλικ)
③ Πλήκτρο μονάδων μέτρησης
④ Πλήκτρο έντασης ήχου
⑤ Πλήκτρο αυτόματης ευθυγράμμισης (διπλό κλικ)
⑥ Πλήκτρο λειτουργίας επιτήρησης (διπλό κλικ)
⑦ Πεδίο λήψης
⑧ Εγκοπή σήμανσης
⑨ Οθόνη

Πεδίο χειρισμού PRA 36 (πλευρά τηλεχειριστηρίου πίσω) 4

① Πλήκτρο λειτουργίας αδρανοποίησης
② Πλήκτρο ταχύτητας περιστροφής
③ Πλήκτρο λειτουργίας γραμμής
④ Πλήκτρα κατεύθυνσης (επάνω/κάτω)
⑤ Πλήκτρα κατεύθυνσης (αριστερά / δεξιά)
⑥ Κλείδωμα πλήκτρων (διπλό κλικ)

Ένδειξη PRA 36 5

① Ένδειξη της θέσης του δέκτη σε σχέση με το ύψος του επιπέδου του λέιζερ
② Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας
③ Ένδειξη έντασης ήχου
④ Ένδειξη κλειδώματος πλήκτρων
⑤ Ένδειξη απόστασης του δέκτη από το επίπεδο του λέιζερ

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Γενικές υποδείξεις

1.1 Λέξεις επισήμανσης και η σημασία τους

ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ
Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμό ή υλικές ζημιές.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Για υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.

1.2 Επεξήγηση εικονοσυμβόλων και λοιπών υποδείξεων

Σύμβολα

Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης

Προειδοποίηση για κίνδυνο γενικής φύσης

Προειδοποίηση για καυστικές ουσίες

Προειδοποίηση για επικίνδυνη ηλεκτρική τάση

Μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους

Παραδώστε τα υλικά στην ανακύκλωση

Ακτινοβολία λέιζερ

Αποφεύγετε την απευθείας στόχευση των ματιών.

Λέιζερ κατηγορίας 3R κατά EN 60825-1:2007.

Μην κοιτάτε στην ακτίνα

Στο εργαλείο

Μήκος κύματος λέιζερ 532nm, συχνότητα διαμόρφωσης 1MHz, κύκλος παλμών 50%, εστιασμένη διάμετρος ακτίνας λέιζερ 5mm στο πεντάπρισμα, ταχύτητα περιστροφής 300 /min. Υπό τις προαναφερόμενες συνθήκες, η μέση ισχύς εξόδου είναι <4.5 mW.

Σημείο αναγραφής στοιχείων αναγνώρισης στη συσκευή
Η περιγραφή τύπου και ο κωδικός σειράς βρίσκονται στην πινακίδα τύπου της συσκευής σας. Αντιγράψτε αυτά τα στοιχεία στις οδηγίες χρήσης και αναφέρετε πάντα αυτά τα στοιχεία όταν απευθύνεστε στην αντιπροσωπεία μας ή στο σέρβις.

2 Περιγραφή

2.1 Κατάλληλη χρήση

Το εργαλείο προορίζεται για τον υπολογισμό, τη μεταφορά και τον έλεγχο οριζοντίων αναφοράς, κάθετων και κεκλιμένων επιπέδων και ορθών γωνιών. Παραδείγματα χρήσης είναι η μεταφορά οριζοντίων αναφοράς, ο προσδιορισμός ορθών γωνιών σε τοίχους, η κάθετη ευθυγράμμιση σε σημεία αναφοράς ή η δημιουργία κεκλιμένων επιπέδων.
Το εργαλείο προορίζεται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή του επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το εργαλείο και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Απαγορεύεται η χρήση εργαλείων / τροφοδοτικών που έχουν εμφανείς ζημιές. Δεν επιτρέπεται η λειτουργία με τον τρόπο "Φόρτιση κατά τη λειτουργία" σε εξωτερικές εφαρμογές και σε υγρό περιβάλλον.
Για να αποφύγετε κινδύνους τραυματισμού, χρησιμοποιήστε μόνο γνήσια αξεσουάρ και εξαρτήματα της Hilti.
Ακολουθήστε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.
Λάβετε υπόψη σας τις περιβαλλοντικές επιδράσεις. Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή, όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων.
Δεν επιτρέπονται οι παραποιήσεις ή οι μετατροπές στη συσκευή.

el

2.2 Χωροβάτης λέιζερ

Το PRI 36 είναι ένας χωροβάτης λέιζερ με μία περιστρεφόμενη, ορατή ακτίνα λέιζερ και μία ακτίνα αναφοράς που βρίσκεται υπό 90° στο επίπεδο περιστροφής. Ο χωροβάτης λέιζερ μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάθετα, οριζόντια και για κλίσεις.

2.3 Χαρακτηριστικά

Με το εργαλείο μπορεί κάποιος να σταθμίσει γρήγορα και με μεγάλη ακρίβεια κάθε επίπεδο.
Η στάθμιση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την ενεργοποίηση του εργαλείου. Η ακτίνα ενεργοποιείται μόνο όταν επιτευχθεί η προκαθορισμένη ακρίβεια.
Τα LED υποδηλώνουν την εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας.
Το εργαλείο λειτουργεί με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion, που μπορούν να φορτίζονται και κατά τη λειτουργία.

2.4 Δυνατότητα συνδυασμού με το τηλεχειριστήριο/το δέκτη λέιζερ PRA 36

Το PRA 36 είναι τηλεχειριστήριο και δέκτης λέιζερ σε ένα. Με αυτό υπάρχει η δυνατότητα άνετου χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ PRI 36 σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Το PRA 36 χρησιμεύει εκτός αυτού και ως δέκτης λέιζερ, και μπορεί επομένως να χρησιμοποιηθεί για την προβολή της ακτίνας λέιζερ σε μεγάλη απόσταση.

2.5 Ψηφιακή μέτρηση της απόστασης

Στο PRA 36 εμφανίζεται ψηφιακά η απόσταση ανάμεσα στο επίπεδο λέιζερ και στις εγκοπές σήμανσης του PRA 36. Έτσι μπορεί κανείς να διαπιστώσει με ακρίβεια χιλιοστών που βρίσκεται σε κάποιο στάδιο εργασίας.

2.6 Ταχύτητα περιστροφής / λειτουργία γραμμής

Υπάρχουν 3 διαφορετικές ταχύτητες περιστροφής (300, 450, 600 /min). Υπάρχει η δυνατότητα εναλλαγής μεταξύ των επιμέρους λειτουργιών, όπως για παράδειγμα λειτουργίας περιστροφής και λειτουργίας γραμμής. Αυτό είναι δυνατό και με τον χωροβάτη λέιζερ PRI 36 αλλά και με το PRA 36.
Η λειτουργία γραμμής επιτρέπει καλύτερη ορατότητα της ακτίνας λέιζερ και περιορισμό της ακτίνας λέιζερ σε μια συγκεκριμένη περιοχή λειτουργίας.

2.7 Αυτόματη ευθυγράμμιση και επιτήρηση

Με το PRI 36 και το PRA 36 μπορεί ένα επίπεδο λέιζερ να ευθυγραμμιστεί από ένα άτομο αυτόματα σε ένα ακριβές σημείο. Το ευθυγραμμισμένο επίπεδο λέιζερ μπορεί να ελεγχθεί, εάν χρειάζεται, επιπρόσθετα με τη λειτουργία επιτήρησης με τη βοήθεια του PRA 36 αυτόματα σε τακτά χρονικά διαστήματα, για την αποφυγή τυχόν μετατοπίσεων (π.χ. από διακυμάνσεις θερμοκρασίας, άνεμο ή άλλες επιδράσεις).

2.8 Λειτουργία προειδοποίησης κραδασμών

Εάν το εργαλείο εκτραπεί κατά τη λειτουργία από το επίπεδο (τράνταγμα/ χτύπημα), το εργαλείο μεταβαίνει σε λειτουργία προειδοποίησης, αναβοσβήνουν όλα τα LED, το λέιζερ απενεργοποιείται (η κεφαλή δεν περιστρέφεται πλέον).

2.9 Αυτόματη απενεργοποίηση

Εάν το εργαλείο βρίσκεται εκτός της περιοχή αυτόματης στάθμισης ή έχει μπλοκάρει μηχανικά, το λέιζερ δεν ενεργοποιείται και τα LED αναβοσβήνουν.
Μετά την ενεργοποίηση του εργαλείου, η λειτουργία αντικραδασμικής προειδοποίησης ενεργοποιείται μόνο αφού παρέλθουν 2 λεπτά από τη στάθμιση. Εάν εντός αυτού του διαστήματος πατήσετε κάποιο πλήκτρο, τα 2 λεπτά αρχίζουν εκ νέου.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.10 Έκταση παράδοσης

1 Χωροβάτης λέιζερ
1 Τηλεχειριστήριο / δέκτης λέιζερ
1 Οδηγίες χρήσης
1 Στόχος
1 Πιστοποιητικό κατασκευαστή
1 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion PRA 84 G
1 Τροφοδοτικό
1 Βαλίτσα Hilti

el

2.11 Ενδείξεις κατάστασης λειτουργίας

Εμφανίζονται οι ακόλουθες ενδείξεις κατάστασης λειτουργίας: LED αυτόματης στάθμισης, LED κατάστασης μπαταρίας, LED προειδοποίησης κραδασμών και LED κλίσης.

2.12 Ενδείξεις με LED

LED αυτόματης στάθμισης (πράσινο)	Το πράσινο LED αναβοσβήνει.	Το εργαλείο βρίσκεται στο στάδιο στάθμισης.
	Το πράσινο LED ανάβει μόνιμα.	Το εργαλείο έχει σταθμιστεί / βρίσκεται κανονικά σε λειτουργία.
LED προειδοποίησης κραδασμών (πορτοκαλί)	Το πορτοκαλί LED ανάβει μόνιμα.	Η προειδοποίηση κραδασμών είναι απενεργοποιημένη.
LED επιτήρησης (πορτοκαλί)	Το LED ανάβει πορτοκαλί.	Το εργαλείο είναι σε λειτουργία επιτήρησης.
LED ένδειξης κλίσης (πορτοκαλί)	Το πορτοκαλί LED ανάβει μόνιμα.	Η λειτουργία κλίσης είναι ενεργοποιημένη.
Όλα τα LED	Όλα τα LED ανάβουν.	Το εργαλείο δέχτηκε χτύπημα, έχασε τη στάθμιση ή διαφορετικά έχει κάποιο σφάλμα.

2.13 Κατάσταση φόρτισης επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion κατά τη λειτουργία

LED μόνιμα αναμμένο	**LED αναβοσβήνει**	**Κατάσταση φόρτισης C**
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

2.14 Κατάσταση φόρτισης επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion κατά τη διαδικασία φόρτισης στο εργαλείο

LED μόνιμα αναμμένο	**LED αναβοσβήνει**	**Κατάσταση φόρτισης C**
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧75%
LED 1, 2	LED 3	50 % ≦ C < 75%
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50%
-	LED 1	C < 25 %

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.15 Κατάσταση φόρτισης επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion κατά τη διαδικασία φόρτισης εκτός εργαλείου

Όταν είναι μόνιμα αναμμένο το κόκκινο LED, γίνεται φόρτιση της μπαταρίας.
Όταν δεν είναι αναμμένο το κόκκινο LED, η μπαταρία έχει φορτιστεί πλήρως.

3 Αξεσουάρ

el

Ονομασία	Περιγραφή
Τηλεχειριστήριο / δέκτης λέιζερ	PRA 36
Δέκτης λέιζερ	PRA 38
Στόχος	PRA 54
Βάση δέκτη	PRA 80
Επίτοιχη βάση	PRA 70/71
Αντάπτορας κλίσης	PRA 76/79
Φορτιστής αυτοκινήτου	PUA 82
Εργαλείο μεταφοράς υψών	PRA 81
Τροφοδοτικό	PUA 81
Επαναφορτιζόμενη μπαταρία	PRA 84 G
Κατακόρυφη γωνία	PRA 770
Βάση δέκτη χάραξης	PRA 751
Βάση χάραξης	PRA 750
Αντάπτορας πρόσοψης	PRA 760
Διάφορα τρίποδα	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Τηλεσκοπικές πλάκες	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διατηρούμε το δικαίωμα τεχνικών τροποποιήσεων!

PRI 36

Εμβέλεια λήψης (διάμετρος) PRI 36	Με PRA 36: 2...300 m
Εμβέλεια τηλεχειριστηρίου (διάμετρος)	Με PRA 36: 0...200 m
Ακρίβεια	± 1 mm ανά 10 m σε θερμοκρασία 25°C
Ακτίνα κάθετης ευθυγράμμισης	συνεχόμενα υπό ορθή γωνία προς την επιφάνεια περιστροφής
Κατηγορία λέιζερ PRI 36	Κατηγορία 3R, ορατό 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), κατηγορία IIIa, ορατό, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Ταχύτητες περιστροφής	300, 450, 600 /min
Εύρος κλίσης	ανά άξονα, ±8,6% (±5°)
Περιοχή αυτόματης στάθμισης	±5 °
Παροχή ενέργειας	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion 7,2V/ 6Ah
Διάρκεια λειτουργίας επαναφορτιζόμενης μπαταρίας	Θερμοκρασία +23 °C, Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion: 24 h
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20...+45 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης (στεγνός χώρος)	-25...+60 °C

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Κατηγορία προστασίας	IP 56 (κατά IEC 60529) (εκτός θήκης μπαταρίας και όχι στη λειτουργία "Φόρτιση κατά τη λειτουργία")
Σπείρωμα τρίποδου	5/8" x 11
Βάρος (με PRA 84 G)	2,4 kg
Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Περιοχή λειτουργίας ανίχνευσης (διάμετρος)	2...300 m
Ηχητικός σηματοδότης	3 επίπεδα έντασης ήχου με δυνατότητα σίγασης
Οθόνη υγρών κρυστάλλων	Εκατέρωθεν
Περιοχή ένδειξης απόστασης	± 52 mm
Περιοχή ένδειξης επιπέδου λέιζερ	± 0,5 mm
Περιοχή λήψης	120 mm
Ένδειξη κέντρου από άνω ακμή περιβλήματος	75 mm
Εγκοπές σήμανσης	Στις δύο πλευρές
Αυτόματη απενεργοποίηση	χωρίς ανίχνευση: 15 min
Διαστάσεις	160 mm X 67 mm X 24 mm
Βάρος (με μπαταρίες)	0,25 kg
Παροχή ενέργειας	2 μπαταρίες AA
Διάρκεια ζωής μπαταρίας (αλκαλίου-μαγγανίου)	Θερμοκρασία +20 °C: περ. 40h (ανάλογα με την ποιότητα της μπαταρίας)
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20...+50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25...+60 °C
Κατηγορία προστασίας	IP 56 (κατά IEC 60529) εκτός από τη θήκη μπαταριών

Τροφοδοτικό PUA 81 για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες PSA 81, PRA 84, PRA 84 G και οθόνη PSA 100

Ονομαστική τροφοδοσία ρεύματος	115...230 V
Συχνότητα δικτύου	47...63 Hz
Ονομαστική ισχύς	36 W
Ονομαστική τάση	12 V
Κατηγορία προστασίας IP	IP 56
Θερμοκρασία λειτουργίας	+0...+40 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης (στεγνός χώρος)	-25...+60 °C
Θερμοκρασία φόρτισης	+0...+40 °C
Βάρος	0,23 kg
Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)	110 x 50 x 32 mm

Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion PRA 84 G

Ονομαστική τάση (κανονική λειτουργία)	7,2 V
Μέγιστη τάση (κατά τη λειτουργία ή τη φόρτιση κατά τη λειτουργία)	13 V
Ονομαστική ένταση	270 mA@7,2 V
Χωρητικότητα	7,2 V/ 6 Ah
Χρόνος φόρτισης	3 h / +32 °C / Μπαταρία φορτισμένη 80%
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20...+50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης (στεγνός χώρος)	-25...+60 °C

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Θερμοκρασία φόρτισης (και στη φόρτιση κατά τη λειτουργία)	+0...+40 °C
Βάρος	0,3 kg
Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 Υποδείξεις για την ασφάλεια

el

5.1 Βασικές επισημάνσεις για την ασφάλεια

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

Εκτός από τις υποδείξεις για την ασφάλεια που υπάρχουν στα επιμέρους κεφάλαια αυτών των οδηγιών χρήσης, πρέπει να τηρείτε πάντοτε αυστηρά τις οδηγίες που ακολουθούν.

5.2 Γενικά μέτρα ασφαλείας

a) **Μην καθιστάτε ανενεργά τα συστήματα ασφαλείας και μην απομακρύνετε τις πινακίδες υποδείξεων και προειδοποιήσεων.**

b) **Να είσαστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τί κάνετε και να εργάζεστε με το εργαλείο με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο όταν είσαστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

c) **Κρατήστε τα παιδιά μακριά από τις συσκευές προβολής λέιζερ.**

d) Εάν βιδώσετε με ακατάλληλο τρόπο το εργαλείο μπορεί να προκληθεί ακτινοβολία λέιζερ που να υπερβαίνει την κατηγορία 3R/ class IIIa. **Αναθέστε την επισκευή της συσκευής μόνο στα σημεία σέρβις της Hilti.**

e) **Μην εργάζεστε με το εργαλείο σε περιβάλλον επικίνδυνο για εκρήξεις, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Από τα εργαλεία δημιουργούνται σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.

f) (Υπόδειξη σύμφωνα με το FCC §15.21): Τροποποιήσεις ή μετατροπές, που δεν έχουν επιτραπεί ρητά από τη Hilti, μπορεί να περιορίσουν το δικαίωμα του χρήστη να θέσει σε λειτουργία τη συσκευή.

g) Εάν χρησιμοποιηθούν διαφορετικές διατάξεις χειρισμού και ρύθμισης από τις αναφερόμενες ή εκτελεστούν διαφορετικοί τρόποι χειρισμού, ενδέχεται να προκληθεί επικίνδυνη επίδραση ακτινοβολίας.

h) **Ελέγξτε το εργαλείο πριν από τη χρήση. Εάν η συσκευή έχει υποστεί ζημιά, αναθέστε την επισκευή της σε ένα σέρβις της Hilti.**

i) **Μετά από πτώση ή άλλες μηχανικές επιδράσεις πρέπει να ελέγξετε την ακρίβεια της συσκευής.**

j) **Εάν μεταφέρετε τη συσκευή από πολύ κρύο σε πιο ζεστό περιβάλλον ή το αντίστροφο, πρέπει να την αφήσετε να εγκλιματιστεί πριν από τη χρήση.**

k) **Φροντίζετε σχολαστικά το εργαλείο σας. Ελέγχετε, εάν τα κινούμενα μέρη του εργαλείου λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, εάν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα ή έχουν υποστεί ζημιά επηρεάζοντας έτσι αρνητικά τη λειτουργία του εργαλείου. Δώστε τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν χρησιμοποιήσετε ξανά το εργαλείο.** Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε κακά συντηρημένα εργαλεία.

l) Σε περίπτωση χρήσης με αντάπτορες και αξεσουάρ βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο είναι καλά στερεωμένο.

m) **Για να αποφύγετε εσφαλμένες μετρήσεις πρέπει να διατηρείτε καθαρή τη θυρίδα εξόδου ακτίνας λέιζερ.**

n) **Παρόλο που η συσκευή έχει σχεδιαστεί για σκληρή χρήση σε εργοτάξια, θα πρέπει να χρησιμοποιείται σχολαστικά, όπως και κάθε οπτικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός (κιάλια, γυαλιά, φωτογραφικές μηχανές).**

o) **Παρόλο που το εργαλείο είναι προστατευμένο από την εισχώρηση σκόνης, θα πρέπει να το σκουπίσετε με στεγνό πανί πριν το τοποθετήσετε στη συσκευασία μεταφοράς του.**

p) **Μην εκθέτετε τις ηλεκτρικές επαφές σε βροχή ή σε υγρασία.**

q) **Ελέγχετε τη συσκευή πριν από σημαντικές μετρήσεις.**

r) **Κατά τη χρήση, ελέγχετε πολλές φορές την ακρίβεια.**

s) **Χρησιμοποιείτε το τροφοδοτικό μόνο στο ηλεκτρικό δίκτυο.**

t) **Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο και το τροφοδοτικό δεν αποτελούν εμπόδιο, που μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο πτώσης ή τραυματισμού.**

u) **Φροντίστε για καλό φωτισμό της περιοχής εργασίας.**

v) **Ελέγχετε τακτικά τις μπαλαντέζες και αντικαταστήστε τις εάν έχουν υποστεί ζημιά. Εάν κατά την εργασία υποστεί ζημιά το τροφοδοτικό ή η μπαλαντέζα, δεν επιτρέπεται να ακουμπήσετε το τροφοδοτικό. Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα.** Εάν τα καλώδια σύνδεσης και προέκτασης έχουν υποστεί ζημιά αποτελούν κίνδυνο για ηλεκτροπληξία.

w) **Αποφεύγετε την επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ,**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, όταν το σώμα σας είναι γειωμένο.

x) **Προστατέψτε το καλώδιο σύνδεσης από υπερβολική θερμοκρασία, λάδια και αιχμηρές ακμές.**

y) **Ποτέ μη χρησιμοποιείτε το τροφοδοτικό όταν είναι λερωμένο ή βρεγμένο. Η σκόνη, ιδίως αγώγιμων υλικών, ή η υγρασία που πιθανόν να υπάρχει στην επιφάνεια του τροφοδοτικού ενδέχεται να οδηγήσουν υπό δυσμενείς συνθήκες σε ηλεκτροπληξία. Για αυτόν το λόγο αναθέτετε στο σέρβις της Hilti να ελέγχει τακτικά τα λερωμένα εργαλεία, ιδίως εάν κόβετε συχνά αγώγιμα υλικά.**

z) Αποφύγετε να ακουμπάτε τις επαφές.

5.2.1 Επιμελής χειρισμός και χρήση επαναφορτιζόμενων εργαλείων

a) **Κρατήστε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μακριά από υψηλές θερμοκρασίες και φωτιά.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

b) **Δεν επιτρέπεται να αποσυναρμολογείτε, να συμπιέζετε, να θερμαίνετε πάνω από τους 75°C ή να καίτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, εκρήξεων και χημικών εγκαυμάτων.

c) **Χρησιμοποιείτε στο εργαλείο μόνο τις προβλεπόμενες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και μπαταρίες.** Η χρήση άλλων επαναφορτιζόμενων μπαταριών ή μπαταριών ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμούς και κίνδυνο πυρκαγιάς.

d) **Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας.** Η εισχώρηση υγρασίας ενδέχεται να προκαλέσει βραχυκύκλωμα και χημικές αντιδράσεις και να έχει ως συνέπεια εγκαύματα ή φωτιά.

e) Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης μπορούν να διαρρεύσουν υγρά από την μπαταρία/την επαναφορτιζόμενη μπαταρία. **Αποφεύγετε κάθε είδους επαφή. Σε περίπτωση ακούσιας επαφής, ξεπλύνετε με νερό. Εάν τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια σας, ξεπλύντε τα με πολύ νερό και επισκεφθείτε επιπρόσθετα ένα γιατρό.** Τα υγρά που έχουν εξέλθει ενδέχεται να προκαλέσουν ερεθισμούς ή εγκαύματα στο δέρμα.

f) **Μη χρησιμοποιείτε άλλες, εκτός από τις κάθε φορά εγκεκριμένες από τη Hilti για το εργαλείο σας επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.** Σε περίπτωση χρήσης άλλων επαναφορτιζόμενων μπαταριών ή χρήσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών για άλλους σκοπούς υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και εκρήξεων.

g) **Προσέξτε τις ειδικές οδηγίες για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη λειτουργία των επαναφορτιζόμενων μπαταριών LI-Ion.**

h) **Κρατήστε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε ή το φορτιστή μακριά από συνδετήρες, κέρματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες και άλλα μεταλλικά μικροαντικείμενα, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν γεφύρωση των μπαταριών ή των επαφών φόρτισης.** Ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ των επαφών της μπαταρίας ή των επαφών φόρτισης μπορεί να έχει ως συνέπεια εγκαύματα ή πυρκαγιά.

i) **Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (για παράδειγμα μπαταρίες με ρωγμές, σπασμένα τμήματα, λυγιμένες και/ή στραβωμένες επαφές) δεν επιτρέπεται ούτε να φορτίζονται ούτε να χρησιμοποιούνται.**

j) **Χρησιμοποιείτε για τη λειτουργία του εργαλείου και τη φόρτιση της μπαταρίας μόνο το τροφοδοτικό PUA 81 ή το φορτιστή αυτοκινήτου PUA 82.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί ζημιά στο εργαλείο.

k) **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς σε φορτιστές που είναι κατάλληλοι για ένα συγκεκριμένο είδος επαναφορτιζόμενων μπαταριών, όταν χρησιμοποιούνται με άλλες μπαταρίες.

5.3 Κατάλληλη διευθέτηση και οργάνωση χώρων εργασίας

a) **Ασφαλίστε το σημείο μετρήσεων και προσέξτε κατά το στήσιμο της συσκευής να μην κατευθύνετε την ακτίνα σε άλλα πρόσωπα ή στον εαυτό σας.**

b) **Αποφεύγετε να παίρνετε αφύσικες στάσεις με το σώμα σας όταν εργάζεστε επάνω σε σκάλες. Φροντίστε να έχετε καλή ευστάθεια και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.**

c) Μετρήσεις μέσα από γυάλινα τζάμια ή άλλα αντικείμενα μπορεί να παραποιήσουν το αποτέλεσμα της μέτρησης.

d) **Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο έχει τοποθετηθεί επάνω σε στιβαρή επίπεδη επιφάνεια (χωρίς δονήσεις!).**

e) **Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο εντός των καθορισμένων ορίων χρήσης.**

f) Βεβαιωθείτε ότι το δικό σας PRI 36 αποκρίνεται μόνο στο δικό σας PRA 36 και όχι σε άλλα PRA 36, που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο.

5.3.1 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Παρόλο που η συσκευή ανταποκρίνεται στις αυστηρές απαιτήσεις των ισχυόντων οδηγιών, η Hilti δεν μπορεί να αποκλείσει το ενδεχόμενο να δεχτεί παρεμβολές από έντονη ακτινοβολία, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες. Σε αυτήν την περίπτωση ή σε περίπτωση άλλων αμφιβολιών, πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμαστικές μετρήσεις. Η Hilti δεν μπορεί επίσης να αποκλείσει ότι δε θα προκληθούν παρεμβολές σε άλλες συσκευές (π.χ. συστήματα πλοήγησης αεροπλάνων).

5.3.2 Κατηγοριοποίηση λέιζερ για εργαλεία λέιζερ κατηγορίας 3R/ class IIIa

a) Το εργαλείο ανταποκρίνεται στην κατηγορία λέιζερ 3R κατά IEC60825-1 / EN60825-1:2007 και Class IIIa κατά CFR 21 § 1040 (FDA). Σε περίπτωση απευθείας επαφής των ματιών με την ακτινοβολία λέιζερ, κλει-

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

στε τα μάτια, και απομακρύνετε το κεφάλι σας από την περιοχή των ακτίνων. Μην κοιτάτε κατευθείαν τη φωτεινή πηγή. Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε ανθρώπους.

b) Οι συσκευές της κατηγορίας λέιζερ 3A και Class IIIa θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο από εκπαιδευμένα πρόσωπα.

c) Οι περιοχές χρήσης θα πρέπει να επισημαίνονται με πινακίδες προειδοποίησης λέιζερ.

d) Οι ακτίνες λέιζερ θα πρέπει να διέρχονται σε μεγάλη απόσταση πάνω ή κάτω από το ύψος των ματιών.

e) Πρέπει να λαμβάνετε προληπτικά μέτρα για να διασφαλιστεί ότι η ακτίνα λέιζερ δε θα πέφτει ακούσια σε επιφάνειες οι οποίες αντανακλούν όπως ο καθρέφτης.

f) Πρέπει να λαμβάνετε μέτρα ώστε να διασφαλίζεται ότι πρόσωπα δε θα κοιτούν απευθείας την ακτίνα.

g) Η ακτίνα λέιζερ δε θα πρέπει να εκτείνεται σε μη επιτηρούμενες περιοχές.

h) Τα λέιζερ που δε χρησιμοποιούνται πρέπει να φυλάσσονται σε χώρους στους οποίους δεν έχουν πρόσβαση αναρμόδια πρόσωπα.

i) Απενεργοποιήστε το λέιζερ, όταν δεν το χρησιμοποιείτε.

el

6 Θέση σε λειτουργία

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Το PRI 36 επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο με τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Hilti PRA 84 G.

6.1 Φόρτιση μπαταρίας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Χρησιμοποιείτε μόνο τις προβλεπόμενες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες της Hilti και τροφοδοτικά της Hilti, που αναφέρονται στην ενότητα „Αξεσουάρ“.

6.1.1 Πρώτη φόρτιση καινούργιων επαναφορτιζόμενων μπαταριών

Φορτίζετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες τελείως πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Φροντίστε ώστε να έχει καλή ευστάθεια το σύστημα που πρόκειται να φορτίσετε.

6.1.2 Φόρτιση μεταχειρισμένων επαναφορτιζόμενων μπαταριών

Βεβαιωθείτε ότι οι εξωτερικές επιφάνειες της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας είναι καθαρές και στεγνές πριν τοποθετήσετε την μπαταρία στο εργαλείο.

Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion είναι ανά πάσα στιγμή έτοιμες για χρήση, ακόμη κι όταν είναι μερικώς φορτισμένες. Η πρόοδος φόρτισης εμφανίζεται κατά τη φόρτιση στο εργαλείο με τα LED.

6.2 Επιλογές για τη φόρτιση της μπαταρίας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Το τροφοδοτικό PUA 81 επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο μέσα σε κτίριο. Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας.

6.2.1 Φόρτιση της μπαταρίας στο εργαλείο 6 7

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Βεβαιωθείτε ότι κατά τη φόρτιση οι θερμοκρασίες αντιστοιχούν στις προτεινόμενες θερμοκρασίες φόρτισης (0 έως 40°C).

1. Τοποθετήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στη θήκη μπαταριών.
2. Περιστρέψτε το μηχανισμό ασφάλισης ώστε να εμφανιστεί η υποδοχή φόρτισης στην μπαταρία.
3. Συνδέστε το φις του τροφοδοτικού ή το φορτιστή αυτοκινήτου στην μπαταρία.
   Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία αρχίζει να φορτίζει.
4. Όταν ενεργοποιείτε το εργαλείο, η κατάσταση φόρτισης εμφανίζεται κατά τη φόρτιση με την ένδειξη επαναφορτιζόμενης μπαταρίας στο εργαλείο.

6.2.2 Φόρτιση της μπαταρίας εκτός του εργαλείου 8

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Βεβαιωθείτε ότι κατά τη φόρτιση η θερμοκρασία αντιστοιχεί στις προτεινόμενες θερμοκρασίες φόρτισης (0 έως 40°C).

1. Αφαιρέστε την μπαταρία από το εργαλείο και συνδέστε το φις του τροφοδοτικού ή το φορτιστή αυτοκινήτου.
2. Κατά τη φόρτιση, ανάβει το κόκκινο LED στην μπαταρία.

6.2.3 Φόρτιση της μπαταρίας κατά τη λειτουργία

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας. Η εισχώρηση υγρασίας ενδέχεται να προκαλέσει βραχυκύκλωμα και χημικές αντιδράσεις και να έχει ως συνέπεια εγκαύματα ή φωτιά.

1. Περιστρέψτε το καπάκι ώστε να εμφανιστεί η υποδοχή φόρτισης στην μπαταρία.
2. Συνδέστε το φις του τροφοδοτικού στην μπαταρία.
3. Το εργαλείο λειτουργεί κατά τη διαδικασία της φόρτισης.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

4. Η κατάσταση φόρτισης εμφανίζεται κατά τη φόρτιση με τα LED στο εργαλείο.

6.3 Σχολαστικός χειρισμός επαναφορτιζόμενων μπαταριών

Αποθηκεύετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες κατά το δυνατό σε δροσερό και στεγνό χώρο. Ποτέ μην αποθηκεύετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον ήλιο, επάνω σε καλοριφέρ ή πίσω από παράθυρα. Όταν παρέλθει η διάρκεια ζωής τους πρέπει να διαθέσετε τις μπαταρίες στα απορρίμματα με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον και με ασφάλεια.

6.4 Τοποθέτηση μπαταρίας 6

ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και οι επαφές στη συσκευή δεν έχουν ξένα σώματα, πριν τοποθετήσετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στη συσκευή.

1. Εισάγετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στο εργαλείο.
2. Περιστρέψτε τις δύο εγκοπές του μηχανισμού ασφάλισης δεξιόστροφα, μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο κλειδώματος.

6.5 Αφαίρεση μπαταρίας 9

1. Περιστρέψτε τις δύο εγκοπές του μηχανισμού ασφάλισης αριστερόστροφα, μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο ξεκλειδώματος.
2. Αφαιρέστε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες από το εργαλείο.

6.6 Ενεργοποίηση εργαλείου

Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF".

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μετά την ενεργοποίηση, το εργαλείο αρχίζει την αυτόματη στάθμιση (μεγ. 40 δευτερόλεπτα). Σε πλήρη στάθμιση, η ακτίνα λέιζερ ενεργοποιείται στην κατεύθυνση περιστροφής και στην κανονική κατεύθυνση. Στην οριζόντια ευθυγράμμιση, η περιστρεφόμενη κεφαλή περιστρέφεται αυτόματα με τη μέση ταχύτητα, στην κάθετη ευθυγράμμιση, προβάλλεται ένα σημείο αναφοράς προς τα κάτω.

6.7 Ενδείξεις με LED

βλέπε κεφάλαιο 2 Περιγραφή

6.8 Τοποθέτηση μπαταριών στο PRA 36 10

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μη χρησιμοποιείτε μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Μη χρησιμοποιείτε καινούργιες και παλιές μπαταρίες μαζί. Μη χρησιμοποιείτε μπαταρίες διαφορετικών κατασκευαστών ή με διαφορετικές περιγραφές τύπου.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Το PRA 36 επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο με μπαταρίες, που έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα.

6.9 Σύζευξη 11

Για να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το χωροβάτη λέιζερ PRI 36 με το PRA 36, πρέπει να συντονιστούν μεταξύ τους, να γίνει σύζευξη. Η σύζευξη έχει ως αποτέλεσμα τη σαφή αντιστοίχιση του χωροβάτη λέιζερ και του τηλεχειριστηρίου PRA 36 μεταξύ τους. Ο χωροβάτης λέιζερ PRI 36 λαμβάνει έτσι μόνο σήματα από το συνδεδεμένο PRA 36. Η σύζευξη επιτρέπει την εργασία δίπλα από άλλους χωροβάτες λέιζερ χωρίς τον κίνδυνο τροποποίησης των ρυθμίσεων από αυτούς.

1. Πατήστε στο χωροβάτη λέιζερ PRI 36 και στο PRA 36 ταυτόχρονα τα πλήκτρα "ON/OFF" και κρατήστε τα πατημένα για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα.
   Η επιτυχής σύζευξη επισημαίνεται με ένα ηχητικό σήμα στο PRA 36 και με το γεγονός ότι αναβοσβήνουν όλα τα LED στο χωροβάτη λέιζερ PRI 36.
   Ταυτόχρονα εμφανίζεται στην οθόνη του PRA 36 για λίγο ένα σύμβολο αλυσίδας. Μετά τη σύζευξη απενεργοποιούνται αυτόματα και τα δύο εργαλεία.
2. Ενεργοποιήστε τα συζευγμένα εργαλεία.
   Στην οθόνη εμφανίζεται τώρα το σύμβολο σύζευξης (βλέπε κεφάλαιο Εντοπισμός προβλημάτων).

7 Χειρισμός

7.1 Ενεργοποίηση εργαλείου

Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF".

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μετά την ενεργοποίηση, το εργαλείο αρχίζει την αυτόματη στάθμιση.

7.2 Εργασία με το PRA 36

Το PRA 36 είναι δέκτης λέιζερ (μπροστινή πλευρά) και ταυτόχρονα τηλεχειριστήριο (πίσω πλευρά). Το τηλεχειριστήριο διευκολύνει την εργασία με το χωροβάτη λέιζερ και απαιτείται για να μπορεί κανείς να χρησιμοποιεί ορισμένες λειτουργίες του εργαλείου.

el

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

el

7.2.1 Εργασία με το δέκτη λέιζερ ως φορητή συσκευή

1. Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF".
2. Κρατήστε το PRA 36 απευθείας στο περιστρεφόμενο επίπεδο της ακτίνας λέιζερ.
   Η ακτίνα λέιζερ εμφανίζεται με ένα οπτικό και ηχητικό σήμα.

7.2.2 Εργασία με το PRA 36 στη βάση δέκτη PRA 80 12

1. Ανοίξτε το μηχανισμό ασφάλισης στο PRA 80.
2. Τοποθετήστε το PRA 36 στη βάση δέκτη PRA 80.
3. Κλείστε το μηχανισμό ασφάλισης στο PRA 80.
4. Θέστε σε λειτουργία το δέκτη λέιζερ με το πλήκτρο "ON/OFF".
5. Ανοίξτε την περιστροφική λαβή.
6. Στερεώστε τη βάση δέκτη PRA 80 καλά στην τηλεσκοπική ράβδο ή στη ράβδο στάθμισης κλείνοντας την περιστροφική λαβή.
7. Κρατήστε το PRA 36 με το παραθυράκι ελέγχου απευθείας στο περιστρεφόμενο επίπεδο της ακτίνας λέιζερ.
   Η ακτίνα λέιζερ εμφανίζεται με ένα οπτικό και ηχητικό σήμα.

7.2.3 Εργασία με το εργαλείο μεταφοράς υψών PRA 81 13

1. Ανοίξτε το μηχανισμό ασφάλισης στο PRA 81.
2. Τοποθετήστε το PRA 36 στο εργαλείο μεταφοράς υψών PRA 81.
3. Κλείστε το μηχανισμό ασφάλισης στο PRA 81.
4. Θέστε σε λειτουργία το PRA 36 με το πλήκτρο ON/OFF.
5. Κρατήστε το PRA 36 με το παραθυράκι ελέγχου απευθείας στο περιστρεφόμενο επίπεδο της ακτίνας λέιζερ.
6. Τοποθετήστε το PRA 36 έτσι, ώστε στην ένδειξη απόστασης να εμφανίζεται "0".
7. Μετρήστε την επιθυμητή απόσταση με τη βοήθεια μιας μετροταινίας.

7.2.4 Επιλογές μενού 3 4

Πατήστε κατά την ενεργοποίηση του PRA 36 το πλήκτρο "ON/OFF" για δύο δευτερόλεπτα.
Εμφανίζεται το μενού στο πεδίο ενδείξεων.

Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο μονάδων μέτρησης για εναλλαγή μεταξύ μετρικών και αγγλοσαξονικών μονάδων μέτρησης.
Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο έντασης ήχου για να αντιστοιχίσετε την υψηλότερη συχνότητα του ήχου στην επάνω ή στην κάτω περιοχή του δέκτη.
Πατήστε το πλήκτρο "Κλείδωμα πλήκτρων" στην πίσω πλευρά του PRA 36, για να μεταβείτε στο διευρυμένο μενού. Με τα πλήκτρα κατεύθυνσης (αριστερά/δεξιά) μπορείτε να αναζητήσετε από άλλα σημεία: π.χ. αλλαγή ρύθμισης ευαισθησίας PRI 36 για κραδασμό, κατάργηση σύζευξης των συσκευών, απενεργοποίηση ασύρματης σύνδεσης.
Οι ρυθμίσεις που αφορούν το PRI 36, ενεργοποιούνται μόνο όταν βρίσκεται σε λειτουργία το PRI 36 και είναι ασύρματα συνδεδεμένο. Τα πλήκτρα κατεύθυνσης (πάνω/κάτω) χρησιμεύουν στην αλλαγή των ρυθμίσεων. Κάθε επιλεγμένη ρύθμιση ισχύει και παραμένει και στην επόμενη ενεργοποίηση.

Απενεργοποιήστε το PRA 36, για να αποθηκευτούν οι ρυθμίσεις.

7.2.5 Ρύθμιση μονάδων μέτρησης

Με το πλήκτρο μονάδων μέτρησης μπορείτε να ρυθμίσετε την επιθυμητή μονάδα μέτρησης σύμφωνα με την έκδοση χώρας (mm / cm / off).

7.2.6 Ρύθμιση έντασης ήχου ηχητικού σήματος 3

Κατά την ενεργοποίηση του εργαλείου, η ένταση ήχου είναι ρυθμισμένη στο "κανονική". Πατώντας το πλήκτρο "ηχητικό σήμα", μπορείτε να αλλάξετε την ένταση ήχου. Υπάρχει η δυνατότητα 4 επιλογών, δηλ. "χαμηλή", "κανονική", "δυνατή" και "εκτός".

7.2.7 Κλείδωμα πλήκτρων και διπλό κλικ 4 5

Το κλείδωμα πλήκτρων του PRA 36 προστατεύει από ακούσια εισαγωγή στοιχείων και εμφανίζεται στο επάνω αριστερό άκρο της οθόνης στις δύο πλευρές του PRA 36. Το σύμβολο ενός λουκέτου είναι είτε ανοιχτό (πλήκτρα ελεύθερα) ή κλειστό (πλήκτρα κλειδωμένα).
Δεν υπάρχει η δυνατότητα ταυτόχρονου χειρισμού των δύο πλευρών του τηλεχειριστηρίου / του δέκτη λέιζερ. Όταν η μία πλευρά του τηλεχειριστηρίου / του δέκτη λέιζερ είναι ελεύθερη, είναι αυτόματα κλειδωμένη η άλλη πλευρά. Με διπλό κλικ στο σύμβολο του λουκέτου, μπορείτε να αλλάξετε την πλευρά.
Κατά το χειρισμό, πρέπει να επιβεβαιώνετε τις εντολές "Αυτόματη ευθυγράμμιση", "Επιτήρηση" και "Λειτουργία γραμμής ειδική" με διπλό κλικ, για την αποφυγή λανθασμένου χειρισμού. Για λόγους ευκολίας δεν αναφέρεται κάθε φορά στο υπόλοιπο κείμενο των οδηγιών χρήσης.

7.3 Βασικές λειτουργίες του PRI 36

Το εργαλείο προορίζεται για τον υπολογισμό, τη μεταφορά και τον έλεγχο οριζοντίων αναφοράς, κάθετων και κεκλιμένων επιπέδων και ορθών γωνιών.

7.3.1 Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής 2 4

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Μπορείτε να αλλάξετε την ταχύτητα περιστροφής πατώντας το πλήκτρο "ταχύτητα περιστροφής“ (στο πεδίο χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ ή στο PRA 36). Οι ταχύτητες περιστροφής είναι 300, 450 και 600 /min.

7.3.2 Επιλογή λειτουργίας γραμμής 2 4

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Πατώντας το πλήκτρο "λειτουργία γραμμής", ο χωροβάτης λέιζερ προβάλει μία γραμμή, την οποία μπορείτε να μεγεθύνετε ή να μικρύνετε πατώντας ξανά το πλήκτρο.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ
Υπάρχει επίσης η δυνατότητα διακοπής της περιστροφής του λέιζερ με τη βοήθεια του δέκτη λέιζερ PRA 36 και

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

δημιουργίας μίας γραμμής στη θέση του PRA 36. Μετακινήστε για το σκοπό αυτό το δέκτη λέιζερ PRA 36 στο επίπεδο της περιστρεφόμενης ακτίνας λέιζερ και κάντε διπλό κλικ στο πλήκτρο "λειτουργία γραμμής ειδική".

7.3.3 Μετακίνηση γραμμής λέιζερ

Μπορείτε να μετακινήσετε τη γραμμή λέιζερ προς τα αριστερά ή δεξιά πατώντας τα πλήκτρα κατεύθυνσης (PRI 36 ή PRA 36). Κρατώντας πατημένα τα πλήκτρα κατεύθυνσης, αυξάνεται η ταχύτητα και η γραμμή λέιζερ μετακινείται συνεχώς.

7.4 Οριζόντια εργασία 3 4

1. Τοποθετήστε, ανάλογα με την εφαρμογή, το εργαλείο π.χ. σε τρίποδο, εναλλακτικά μπορείτε να τοποθετήσετε τον χωροβάτη λέιζερ και σε επίτοιχη βάση. Η μέγιστη γωνία κλίσης της επιφάνειας πρόσκρουσης επιτρέπεται να είναι ± 5°.
2. Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF".
3. Μόλις επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ και περιστρέφεται με 300 σ.α.λ..

7.5 Κάθετη εργασία 14

1. Για κάθετη εργασία, τοποθετήστε το εργαλείο στα μεταλλικά πόδια, έτσι ώστε το πεδίο χειρισμού του εργαλείου να είναι στραμμένο προς τα επάνω. Εναλλακτικά, μπορείτε να τοποθετήσετε το χωροβάτη λέιζερ σε ανάλογο τρίποδο, σε επίτοιχη βάση, σε αντάπτορα πρόσοψης ή σε αντάπτορα χάραξης.
2. Ευθυγραμμίστε τον κάθετο άξονα του εργαλείου στην επιθυμητή κατεύθυνση.
3. Για να μπορεί να τηρηθεί η προκαθορισμένη ακρίβεια, πρέπει να τοποθετείτε το εργαλείο σε επίπεδη επιφάνεια ή/και με ανάλογη ακρίβεια στο τρίποδο ή σε άλλο αξεσουάρ.
4. Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF".
   Μετά τη στάθμιση, το εργαλείο αρχίζει τη λειτουργία λέιζερ με μία σταθερή ακτίνα λέιζερ που προβάλλεται κάθετα προς τα κάτω. Αυτό το προβαλλόμενο σημείο είναι το σημείο αναφοράς και χρησιμεύει στη ρύθμιση της θέσης του εργαλείου.
5. Μπορείτε να αρχίσετε την ταχύτητα περιστροφής πατώντας το πλήκτρο "ταχύτητα περιστροφής" (στο πεδίο χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ ή στο PRA 36).

7.5.1 Χειροκίνητη ευθυγράμμιση

Πατήστε στην πίσω πλευρά του PRA 36 τα πλήκτρα κατεύθυνσης (πάνω/κάτω), για να ευθυγραμμίσετε χειροκίνητα το κάθετο επίπεδο.

7.5.2 Αυτόματη ευθυγράμμιση (Auto Alignment) 15

Κρατήστε την πλευρά δέκτη του PRA 36 στο σημείο που θέλετε να ευθυγραμμίσετε και προς την κατεύθυνση του PRI 36 και πατήστε δύο φορές σύντομα και διαδοχικά το πλήκτρο 'Αυτόματη ευθυγράμμιση'.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Βεβαιωθείτε ότι δεν είναι κλειδωμένη η πλευρά του δέκτη λέιζερ. Με διπλό κλικ στο σύμβολο του λουκέτου, μπορείτε να ξεκλειδώσετε την πλευρά.

Τώρα αρχίζει η διαδικασία ευθυγράμμισης του επιπέδου λέιζερ. Κατά τη διάρκεια αυτή ακούγονται σύντομα ηχητικά σήματα.

Μπορείτε να αλλάξετε την κατεύθυνση της διαδικασίας αναζήτησης πατώντας το πλήκτρο "Αυτόματη ευθυγράμμιση".

Για να διακόψετε τη διαδικασία ευθυγράμμισης, αρκεί ένα διπλό κλικ.

Μόλις η ακτίνα λέιζερ συναντήσει το πεδίο λήψης του PRA 36, η ακτίνα μετακινείται στις εγκοπές σήμανσης (επίπεδο αναφοράς).

Αφού επιτευχθεί η θέση (εύρεση εγκοπών σήμανσης) ακούγεται ένα συνεχές ηχητικό σήμα, που υποδηλώνει την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

Εάν η αυτόματη διαδικασία ευθυγράμμισης δεν ήταν επιτυχής (>2min), ακούγονται σύντομα ηχητικά σήματα και σβήνει το σύμβολο της αυτόματης ευθυγράμμισης. Αυτό είναι ένδειξη, ότι διακόπηκε η αυτόματη διαδικασία ευθυγράμμισης.

7.6 Εργασία με κλίση

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για τέλεια αποτελέσματα είναι σκόπιμο να ελέγχετε την ευθυγράμμιση του PRI 36. Ο καλύτερος τρόπος είναι να επιλέξετε 2 σημεία 5 m αριστερά και δεξιά από το εργαλείο, αλλά παράλληλα με τον άξονα του εργαλείου. Σημαδέψτε το ύψος του σταθμισμένου οριζόντιου επιπέδου, μετά σημαδέψτε τα ύψη μετά την κλίση. Μόνο εάν αυτά τα ύψη είναι ίδια στα δύο σημεία, η ευθυγράμμιση του εργαλείου είναι βελτιστοποιημένη.

7.6.1 Στήσιμο

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η κλίση μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε χειροκίνητα, είτε αυτόματα ή με τη χρήση του αντάπτορα κλίσης PRA 76/78.

1. Τοποθετήστε, ανάλογα με την εφαρμογή, τον χωροβάτη λέιζερ π.χ. σε τρίποδο.
2. Τοποθετήστε τον χωροβάτη λέιζερ και το τρίποδο είτε στην επάνω ακμή του επιπέδου κλίσης ή στην κάτω ακμή του επιπέδου κλίσης. Εάν τοποθετήσετε τον χωροβάτη λέιζερ στην επάνω ακμή της κλίσης, βεβαιωθείτε ότι το πεδίο χειρισμού του PRI 36 είναι στην αντίθετη πλευρά της κατεύθυνσης κλίσης. Εάν τοποθετήσετε τον χωροβάτη λέιζερ στην κάτω ακμή της κλίσης, βεβαιωθείτε ότι το πεδίο χειρισμού του PRI 36 είναι στην πλευρά της κατεύθυνσης κλίσης.
3. Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF" για τουλάχιστον 8 δευτερόλεπτα μέχρι να ανάψει στο πεδίο χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ η λειτουργία κλίσης επάνω δεξιά.
4. Μόλις επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ και μπορείτε να κλίνετε το PRA 36.

7.6.2 Χειροκίνητη ρύθμιση κλίσης 4

Πατήστε τα πλήκτρα κατεύθυνσης (πάνω/κάτω) στο τηλεχειριστήριο του PRA 36, για να αλλάξετε πιο γρήγορα

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

την κλίση. Πατήστε παρατεταμένα τα πλήκτρα με βέλη, για να αλλάξετε ταχύτερα την κλίση.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Δεν υπάρχει η δυνατότητα ψηφιακής ανάγνωσης της μοίρας κλίσης.

7.6.3 Αυτόματη ρύθμιση κλίσης 15

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Προϋπόθεση για την αυτόματη κλίση είναι ένας δέκτης λέιζερ PRA 36 και η ενεργοποιημένη λειτουργία κλίσης.

el

Κλίνετε το λέιζερ (όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 7.5.2) τώρα όμως κατά μήκος του κεκλιμένου επιπέδου.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Δεν υπάρχει η δυνατότητα ψηφιακής ανάγνωσης της μοίρας κλίσης.

7.6.4 Ρύθμιση κλίσης με τη βοήθεια του αντάπτορα κλίσης PRA 76/79

1. Ευθυγραμμίστε με τη βοήθεια των εγκοπών στόχου στην κεφαλή του PRI 36 το εργαλείο παράλληλα με το επίπεδο κλίσης.
2. Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF" για τουλάχιστον 8 δευτερόλεπτα μέχρι να ανάψει στο πεδίο χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ η λειτουργία κλίσης επάνω δεξιά.
3. Ρυθμίστε τώρα τις επιθυμητές μοίρες κλίσης στον αντάπτορα κλίσης.

7.7 Επιτήρηση 16

Η λειτουργία επιτήρησης ελέγχει τακτικά εάν έχει μετατοπιστεί κάποιο ευθυγραμμισμένο (κάθετο ή κεκλιμένο (οριζόντια μόνο με το αυτόματο τρίποδο PRA 90)) επίπεδο (π.χ. από δόνηση, μεταβολές θερμοκρασίας). Εάν συμβεί κάτι τέτοιο, γίνεται επαναφορά του προβαλλόμενου επιπέδου στο σημείο 0 (δηλ. στις εγκοπές σήμανσης του PRA 36) (εφόσον βρίσκεται εντός του πεδίου του δέκτη). Για την εργασία με τη λειτουργία επιτήρησης απαιτείται ένα PRA 36. Όταν επιτηρείται η ακτίνα λέιζερ, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας ακόμη δέκτης λέιζερ για την ανίχνευση της ακτίνας λέιζερ.

1. Η προετοιμασία της ενεργοποίησης της λειτουργίας επιτήρησης αντιστοιχεί κατά κανόνα στη διαδικασία για την ενεργοποίηση της αυτόματης ευθυγράμμισης (βλέπε 7.5.2).
2. Τοποθετήστε το εργαλείο στο επιθυμητό αρχικό σημείο 1 και θέστε το σε λειτουργία.
3. Τοποθετήστε και ακινητοποιήστε το δέκτη λέιζερ PRA 36 στο σημείο προσανατολισμού (σημείο 2) του άξονα. Το εργαλείο (σημείο 1) και το PRA 36 (σημείο 2) αποτελούν τώρα σημεία αγκύρωσης ενός επιπέδου. Προσέξτε ώστε οι εγκοπές σήμανσης του PRA 36 να βρίσκονται ακριβώς στο ύψος, στο οποίο πρόκειται αργότερα να προβάλλει τη γραμμή λέιζερ ή την κουκίδα λέιζερ ο χωροβάτης λέιζερ. Το πράσινο πεδίο δέκτη λέιζερ του PRA 36 πρέπει να είναι στραμμένο προς τον χωροβάτη λέιζερ.
4. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εμπόδια ανάμεσα στο χωροβάτη λέιζερ και στο δέκτη λέιζερ PRA 36, που θα μπορούσαν να δημιουργούν προβλήματα στην επικοινωνία. Το γυαλί και άλλα φωτοδιαπερατά υλικά παρεμποδίζουν επίσης την επικοινωνία ανάμεσα στα δύο εργαλεία, όπως και οι αντανακλάσεις από παράθυρα.
5. Θέστε σε λειτουργία το PRI 36 και το PRA 36. Η λειτουργία επιτήρησης ενεργοποιείται κάνοντας διπλό κλικ στο πλήκτρο 'λειτουργία επιτήρησης' στο PRA 36.

   Κάνοντας ξανά κλικ, μπορείτε να αλλάξετε την κατεύθυνση αναζήτησης, με διπλό κλικ τερματίζεται η λειτουργία επιτήρησης.

   Αφού επιτευχθεί η θέση (βρεθούν οι εγκοπές σήμανσης) δεν ακούγεται πλέον κάποιο σήμα.
6. Το σύστημα βρίσκεται τώρα σε λειτουργία επιτήρησης. Η λειτουργία εμφανίζεται στο πεδίο ενδείξεων του PRA 36.
7. Σε τακτικά χρονικά διαστήματα ελέγχεται αυτόματα εάν έχει μετατοπιστεί το επίπεδο λέιζερ. Σε περίπτωση μετατόπισης, το επίπεδο μετακινείται ξανά στο επίπεδο σήμανσης, όταν είναι εφικτό. Εάν το επίπεδο λέιζερ μετακινηθεί εκτός του παραθύρου του δέκτη λέιζερ ή εάν παρεμποδίζεται η απευθείας οπτική επαφή μεταξύ χωροβάτη λέιζερ και δέκτη λέιζερ για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (>2min), ο χωροβάτης λέιζερ σταματά να περιστρέφεται και εμφανίζεται ένα τρίγωνο προειδοποίησης στην ένδειξη του δέκτη λέιζερ και ακούγονται σύντομα ηχητικά σήματα.

   ΥΠΟΔΕΙΞΗ Δεν επιτρέπεται να απομακρύνετε το PRA 36, ώστε να μπορεί να επαναληφθεί αυτόματα και αυτόνομα η τακτική επιτήρηση.

7.8 Επιστροφή στον κανονικό τρόπο λειτουργίας

Για να επιστρέψετε στον κανονικό τρόπο λειτουργίας, οριζόντια εργασία, 300 σ.α.λ., πρέπει να θέσετε εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία το εργαλείο.

7.9 Λειτουργία αδρανοποίησης

Στη λειτουργία αδρανοποίησης, το PRI 36 μπορεί να εξοικονομήσει ρεύμα. Το λέιζερ απενεργοποιείται και με αυτόν τον τρόπο παρατείνεται η διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

Ενεργοποιήστε τη λειτουργία αδρανοποίησης, πατώντας το πλήκτρο λειτουργίας αδρανοποίησης στο PRA 36.

Απενεργοποιήστε τη λειτουργία αδρανοποίησης, πατώντας ξανά το πλήκτρο λειτουργίας αδρανοποίησης στο PRA 36.

Ελέγξτε μετά την επανενεργοποίηση του PRI 36 τις ρυθμίσεις του λέιζερ, για να βεβαιωθείτε για την ακρίβεια της λειτουργίας.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.10 Εργασία με το στόχο

Ο στόχος αυξάνει την ορατότητα της ακτίνας λέιζερ. Ειδικά σε έντονες συνθήκες φωτισμού ή όπου ζητείται αυξημένη ορατότητα χρησιμοποιείται ο στόχος. Μετακινήστε απλά το στόχο μέσα από την προβολή της ακτίνας λέιζερ. Το υλικό του στόχου αυξάνει την ορατότητα της ακτίνας λέιζερ.

8 Φροντίδα και συντήρηση

8.1 Καθαρισμός και στέγνωμα

1. Απομακρύντε τη σκόνη από τους φακούς φυσώντας τη.
2. Μην ακουμπάτε το φακό με τα δάκτυλα.
3. Καθαρίζετε μόνο με καθαρό και μαλακό πανί, εάν χρειάζεται, βρέξτε το με καθαρό οινόπνευμα ή λίγο νερό.
   ΥΠΟΔΕΙΞΗ Χρησιμοποιώντας πολύ τραχύ υλικό καθαρισμού, μπορεί να γρατσουνιστεί το γυαλί και να περιοριστεί η ακρίβεια του εργαλείου.
   ΥΠΟΔΕΙΞΗ Μη χρησιμοποιείτε άλλα υγρά δεδομένου ότι μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στα πλαστικά μέρη.
4. Προσέξτε τις οριακές τιμές της θερμοκρασίας κατά την αποθήκευση του εξοπλισμού σας, ιδιαίτερα το χειμώνα/καλοκαίρι, όταν φυλάτε τον εξοπλισμό σας στο εσωτερικό του αυτοκινήτου (–30 °C έως +60 °C).

8.2 Αποθήκευση

Αφαιρέστε από τη συσκευασία τις συσκευές που έχουν βραχεί. Στεγνώστε τα εργαλεία/τις συσκευές, τη συσκευασία μεταφοράς και τα αξεσουάρ (το πολύ στους 40 °C) και καθαρίστε τα. Τοποθετήστε ξανά τον εξοπλισμό στη συσκευασία όταν έχει στεγνώσει τελείως.
Μετά από μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση ή μεταφορά του εξοπλισμού σας, πραγματοποιήστε δοκιμαστική μέτρηση πριν από τη χρήση του.
Παρακαλούμε απομακρύνετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και τις μπαταρίες από το εργαλείο. Το εργαλείο μπορεί να υποστεί ζημιά από τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ή τις μπαταρίες.

8.3 Μεταφορά

Χρησιμοποιήστε για τη μεταφορά ή αποστολή του εξοπλισμού σας είτε το βαλιτσάκι αποστολής της Hilti ή ισάξια συσκευασία.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Απομακρύνετε πριν από μεταφορά ή αποστολή τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες από το εργαλείο.

8.4 Υπηρεσία διακρίβωσης Hilti

Σας προτείνουμε να εκμεταλλευτείτε τον τακτικό έλεγχο των εργαλείων από την υπηρεσία διακρίβωσης της Hilti, για να μπορείτε να διασφαλίσετε την αξιοπιστία σύμφωνα με τα πρότυπα και τις νομικές απαιτήσεις.
Η υπηρεσία διακρίβωσης της Hilti είναι ανά πάσα στιγμή στη διάθεσή σας, προτείνεται όμως να πραγματοποιείτε βαθμονόμηση τουλάχιστον μία φορά ετησίως.
Στα πλαίσια της υπηρεσίας διακρίβωσης της Hilti βεβαιώνεται, ότι οι προδιαγραφές του ελεγμένου εργαλείου αντιστοιχούν την ημέρα του ελέγχου στα τεχνικά στοιχεία των οδηγιών χρήσης.
Σε περίπτωση αποκλίσεων από τα στοιχεία του κατασκευαστή, τα μεταχειρισμένα όργανα μέτρησης ρυθμίζονται εκ νέου. Μετά τη ρύθμιση και τον έλεγχο, τοποθετείται μια πλακέτα διακρίβωσης στο εργαλείο και με ένα πιστοποιητικό διακρίβωσης πιστοποιείται γραπτώς ότι το εργαλείο λειτουργεί εντός των ορίων που ορίζει ο κατασκευαστής.
Πιστοποιητικά διακρίβωσης απαιτούνται πάντα για επιχειρήσεις που είναι πιστοποιημένες κατά ISO 900X.
Το πλησιέστερο σημείο επικοινωνίας της Hilti σας παρέχει ευχαρίστως περισσότερες πληροφορίες.

8.4.1 Έλεγχος ακρίβειας

Για τη διατήρηση των τεχνικών προδιαγραφών, πρέπει να ελέγχεται τακτικά το εργαλείο (τουλάχιστον πριν από κάθε μεγαλύτερη/σημαντική εργασία)!

8.4.1.1 Έλεγχος οριζόντιου κύριου και εγκάρσιου άξονα 17

1. Στήστε το τρίποδο περ. 20 m από κάποιον τοίχο και ευθυγραμμίστε την κεφαλή του τρίποδου οριζόντια με τη βοήθεια αλφαδιού.
2. Τοποθετήστε το εργαλείο στο τρίποδο και ευθυγραμμίστε την κεφαλή του εργαλείου στον τοίχο με τη βοήθεια των εγκοπών στόχευσης.
3. Με τη βοήθεια του δέκτη, κάντε λήψη ενός σημείου (σημείο 1) και σημαδέψτε στον τοίχο.
4. Περιστρέψτε δεξιόστροφα κατά 90º το εργαλείο γύρω από τον άξονά του. Δεν επιτρέπεται να αλλάξετε το ύψος του εργαλείου.
5. Με τη βοήθεια του δέκτη λέιζερ, κάντε λήψη ενός δεύτερου σημείου (σημείο 2) και σημαδέψτε στον τοίχο.
6. Επαναλάβετε τα βήματα 4 και 5 άλλες δύο φορές και κάντε λήψη του σημείου 3 και του σημείου 4 με τη βοήθεια του δέκτη και σημαδέψτε στον τοίχο.
   Σε περίπτωση σχολαστικής διενέργειας θα πρέπει η κάθετη απόσταση των δύο σημαδεμένων σημείων 1 και 3 (κύριος άξονας) ή/και των σημείων 2 και 4 (εγκάρσιος άξονας) να ανέρχεται σε < 5 mm (στα 20 m). Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόκλισης, στείλτε το εργαλείο για βαθμονόμηση στο σέρβις της Hilti.

8.4.1.2 Έλεγχος του κάθετου άξονα 18 19

1. Στήστε το εργαλείο κάθετα πάνω σε κατά το δυνατό επίπεδο δάπεδο σε απόσταση περ. 10 m από κάποιον τοίχο.
2. Ευθυγραμμίστε τις λαβές του εργαλείου παράλληλα με τον τοίχο.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3. Θέστε σε λειτουργία το εργαλείο και σημαδέψτε το σημείο αναφοράς (R) στο δάπεδο.
4. Με τη βοήθεια του δέκτη σημαδέψτε το σημείο (A) στο κάτω άκρο του τοίχου. Επιλέξτε μεσαία ταχύτητα.
5. Με τη βοήθεια του δέκτη σημαδέψτε το σημείο (B) σε ύψος περ. 10 m.
6. Περιστρέψτε το εργαλείο 180° και ευθυγραμμίστε το στο σημείο αναφοράς (R) στο δάπεδο και στο κάτω σημείο (A) στον τοίχο.
7. Με τη βοήθεια του δέκτη σημαδέψτε το σημείο (C) σε ύψος περ. 10 m.
   ΥΠΟΔΕΙΞΗ Σε περίπτωση σχολαστικής διενέργειας θα πρέπει η οριζόντια απόσταση των δύο σημείων (B) και (C) σε ύψος δέκα μέτρων να είναι μικρότερη από 1,5 mm (στα 10 m). Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόκλισης: Στείλτε το εργαλείο για βαθμονόμηση στο σέρβις της Hilti.

el

9 Εντοπισμός προβλημάτων

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Στην ένδειξη εμφανίζεται το σύμβολο	Το κλείδωμα πλήκτρων είναι ενεργοποιημένο.	Ακυρώστε το κλείδωμα πλήκτρων. **ΥΠΟΔΕΙΞΗ** Δεν υπάρχει η δυνατότητα ταυτόχρονου χειρισμού των δύο πλευρών του τηλεχειριστηρίου / του δέκτη λέιζερ.
Στην ένδειξη εμφανίζεται το σύμβολο	Το PRA 36 δεν είναι συνδεδεμένο με το PRI 36. Σε αυτή την περίπτωση δεν εμφανίζεται στην οθόνη ούτε το PRI 36.	Συνδέστε τα εργαλεία (βλέπε κεφάλαιο 6.9)
Στην ένδειξη εμφανίζεται το σύμβολο	Μη έγκυρη εισαγωγή στοιχείου με το πλήκτρο. Η εντολή δεν είναι δυνατή.	Πατήστε ένα έγκυρο πλήκτρο.
Στην ένδειξη εμφανίζεται το σύμβολο	Τα εργαλεία είναι εκτός ασύρματης εμβέλειας. Εντολή δυνατή, το εργαλείο όμως δεν αντιδρά.	Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εμπόδια ανάμεσα στα εργαλεία. Λάβετε επίσης υπόψη τη μέγιστη ασύρματη εμβέλεια. Για καλή ασύρματη σύνδεση, τοποθετήστε το PRI 36 ≧ 10 cm από το έδαφος.
Στην ένδειξη εμφανίζεται το σύμβολο	Το εργαλείο βρίσκεται σε λειτουργία αδρανοποίησης (το εργαλείο παραμένει μεγ. 4 h σε λειτουργία αδρανοποίησης και στη συνέχεια απενεργοποιείται).	Ενεργοποιήστε το εργαλείο πατώντας το "πλήκτρο αδρανοποίησης". Μετά την ενεργοποίηση, ενεργοποιήστε τις ρυθμίσεις του εργαλείου.
Στην ένδειξη εμφανίζεται το σύμβολο	Βλάβη.	Απευθυνθείτε στο σέρβις της Hilti.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

10 Διάθεση στα απορρίμματα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ
Σε περίπτωση ακατάλληλης απόρριψης του εξοπλισμού μπορούν να παρουσιαστούν τα ακόλουθα:
Κατά την καύση πλαστικών μερών δημιουργούνται τοξικά αέρια, που μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες.
Οι μπαταρίες μπορεί να εκραγούν και να προκαλέσουν έτσι δηλητηριάσεις, εγκαύματα, χημικά εγκαύματα ή ρύπανση στο περιβάλλον, όταν υποστούν ζημιά ή εκτεθούν σε υψηλές θερμοκρασίες.
Πετώντας τη συσκευή απλά στα σκουπίδια, επιτρέπετε σε αναρμόδια πρόσωπα να χρησιμοποιήσουν ακατάλληλα τον εξοπλισμό. Ενδέχεται να τραυματίσουν σοβαρά τον εαυτό τους ή τρίτους καθώς και να ρυπάνουν το περιβάλλον.

el

Οι συσκευές της Hilti είναι κατασκευασμένες σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την επαναχρησιμοποίησή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η Hilti έχει οργανωθεί ήδη ώστε να μπορείτε να επιστρέφετε την παλιά σας συσκευή για ανακύκλωση. Ρωτήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Hilti ή το σύμβουλο πωλήσεων.

Μόνο για τις χώρες της ΕΕ

Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Διαθέτετε τις μπαταρίες στα απορρίμματα σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις

11 Εγγύηση κατασκευαστή, συσκευές

Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της HILTI.

12 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο)

Περιγραφή:	Χωροβάτης λέιζερ
Περιγραφή τύπου:	PRI 36
Γενιά:	01
Έτος κατασκευής:	2011

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα: 2004/108/ΕΚ, 1999/5/ΕΚ, 2006/95/ΕΚ, 2006/66/ΕΚ, 2011/65/ΕΕ, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Τεχνική τεκμηρίωση στην:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

EREDETI HASZNÁLATI UTASÍTÁS

PRI 36 forgólézer

Üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a használati utasítást.

Ezt a használati utasítást mindig tartsa együtt a készülékkel.

A készüléket csak a használati utasítással együtt adja tovább.

hu

Tartalomjegyzék		oldal
1	Általános információk	49
2	A gép leírása	49
3	Tartozékok és kiegészítők	52
4	Műszaki adatok	52
5	Biztonsági előírások	54
6	Üzembe helyezés	56
7	Üzemeltetés	57
8	Ápolás és karbantartás	60
9	Hibakeresés	61
10	Hulladékkezelés	62
11	Készülékek gyártói szavatossága	62
12	EK megfelelőségi nyilatkozat (eredeti)	62

1 Ezek a számok a megfelelő ábrákra vonatkoznak. Az ábrák a kihajtható borítólapokon találhatók. Tartsa kinyitva ezeket az oldalakat, mialatt a használati utasítást tanulmányozza.
A használati utasítás szövegében a „készülék" vagy a „forgólézer" szó mindig a PR 36 forgólézert jelenti. A „távvezérlő/lézervevő" mindig a PRA 36 készüléket jelenti.

Forgólézer 1

① Lézersugár (forgássík)
② Forgófej
③ Markolat
④ Kezelőmező
⑤ Akkuegység
⑥ Akkumulátor rekesz
⑦ Alaplemez 5/8"-os menettel
⑧ Elemállapot-kijelző LED
⑨ Reteszelés
⑩ Töltőhüvely

Forgólézer 2

① Be-/kikapcsoló gomb
② Önszintezés LED
③ Irányjelző gombok
④ Ütés miatti kikapcsolás LED
⑤ Ellenőrző üzemmód LED
⑥ Dőlés LED
⑦ Vonalfunkció gomb
⑧ Forgási sebesség gomb
⑨ Elemállapot kijelzője

PRA 36 kezelőmező (vevőkészülék felőli oldal elöl) 3

① Be-/kikapcsoló gomb
② Speciális vonalfunkció (dupla kattintás)
③ Mértékegység-választó gomb
④ Hangerő gomb
⑤ Automatikus beigazítás gomb (dupla kattintás)
⑥ Ellenőrző üzemmód gomb (dupla kattintás)
⑦ Vevőmező
⑧ Jelölőhorony
⑨ Kijelző

PRA 36 kezelőmező (távvezérlő felőli oldal hátul) 4

① Alvó üzemmód gomb
② Forgási sebesség gomb
③ Vonalfunkció gomb
④ Irányjelző gombok (fel/le)
⑤ Irányjelző gombok (bal/jobb)
⑥ Billentyűzár (dupla kattintás)

PRA 36 kijelzője 5

① A lézervevő pozíciójának kijelzése a lézerszint magasságához képest
② Elemállapot kijelzője
③ Hangerőkijelzés
④ Billentyűzár kijelzője
⑤ A lézervevőnek a lézerszinthez elfoglalt távolságát mutató kijelző

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Általános információk

1.1 Figyelmeztetések és jelentésük

VESZÉLY
Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely súlyos testi sérülést okozhat, vagy halálhoz vezető közvetlen veszélyt jelöl.

VIGYÁZAT
Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

FIGYELEM
Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely kisebb személyi sérüléshez, vagy a gép, illetve más eszköz tönkremeneteléhez vezethet.

INFORMÁCIÓ
Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet az alkalmazási útmutatókra és más hasznos információkra.

1.2 Ábrák értelmezése és további információk

Ikonok

Használat előtt olvassa el a használati utasítást

Legyen óvatos!

Vigyázat: maró anyagok

Figyelmeztetés a veszélyes elektromos feszültségre

Csak belső térben történő használatra

Az anyagokat újra kell hasznosítani

Lézersugárzás

A lézersugár közvetlenül szembe ne jusson!

EN 60825-1:2007 szabvány szerinti 3. lézerosztály

Ne tekintsen a sugárba

A készüléken

Lézerhullámhossz 532 nm, modulációs frekvencia 1 MHz, impulzus ciklus 50%, lézersugárnyaláb átmérő 5 mm a pentaprizmánál, forgási sebesség 300 ford./perc A fent nevezett körülmények mellett az átlagos kimeneti teljesítmény <4,5 mW.

Az azonosító adatok elhelyezése a készüléken
A típusmegjelölés és a sorozatszám a készüléken lévő adattáblán található. Ezen adatokat jegyezze be a használati utasításba, és mindig hivatkozzon rájuk, amikor a Hilti képviseleténél vagy szervizénél érdeklődik.

hu

2 A gép leírása

2.1 Rendeltetésszerű géphasználat

A készüléket vízszintes magasságvonalak, függőleges és dőlt síkok, valamint derékszögek meghatározására, továbbítására és ellenőrzésére tervezték. Alkalmazási példák: méter- és magassági pontok továbbítása, derékszögek meghatározása falaknál, vertikális beigazítás a referenciapontokhoz, dőlt síkok készítése.
A készüléket kizárólag szakember általi használatra szánták és a készüléket csak engedéllyel rendelkező, szakképzett személy használhatja, javíthatja. Ezt a személyt minden lehetséges kockázati tényezőről tájékoztatni kell. A készülék

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem kiképzett személy dolgozik velük, vagy nem az előírásoknak megfelelően használják őket.
Tilos használni láthatóan sérült készülékeket és tápegységeket. A készüléket tilos működtetni „Töltés üzem közben" üzemmódban, tilos épületen kívül és nedves környezetben használni.
A sérülés veszélyének csökkentése érdekében csak Hilti tartozékokat és szerszámokat használjon.
Kövesse a használatra, ápolásra vonatkozó tanácsainkat.
Vegye figyelembe a környezeti viszonyokat. Ne használja olyan helyen a készüléket, ahol fennáll a tűz- vagy a robbanásveszély.
A készülék átalakítása tilos.

2.2 Forgólézer

A Hilti PRI 36 lézere forgólézer, amely egy látható lézersugárral és a forgás síkjától 90°-kal elforgatott referenciasugárral rendelkezik. A forgólézer használható függőlegesen, vízszintesen és dőlésszögekhez használható.

2.3 Jellemzők

A készülékkel egyetlen ember is gyorsan és nagyfokú pontossággal szintezhet bármilyen síkfelületet.
A szintezés a bekapcsolást követően automatikusan indul. A lézersugár csak akkor kapcsol be, ha teljesül az előírt pontosság.
A mindenkori üzemállapotot a LED-ek mutatják.
A készüléket akár működés közben is feltölthető Li-ion akkuegység működteti.

2.4 Kombinálható a PRA 36 távvezérlővel és lézervevővel

A PRA 36 készülék távvezérlő és lézervevő egyben. Segítségével a PRI 36 forgólézer nagyobb távolságokról is kényelmesen kezelhető. Ezenkívül a PRA 36 lézervevőként is használható, ezért a lézersugár nagyobb távolságokra történő megjelenítésére is alkalmas.

2.5 A távolság digitális mérése

A PRA 36 digitálisan jelzi ki a lézerszint és a PRA 36 jelölőhornya közötti távolságot. Így egy lépésben, milliméter pontossággal meghatározható a tartózkodás helye.

2.6 Forgási sebesség / vonalfunkció

A készülék 3 különböző forgási sebességgel rendelkezik (300, 450, 600 ford./perc). Lehetőség van az egyes funkciók, pl. forgási funkció és vonalfunkció közötti váltásra. Ez mind a PRI 36 forgólézer, mind a PRA 36 esetén rendelkezésre áll.
A vonalfunkció a lézersugár jobb láthatóságát biztosítja és lehetővé teszi a lézersugár meghatározott munkaterületre korlátozását.

2.7 Automatikus beigazítás és felügyelet

A PRI 36 és a PRA 36 készülékkel a lézerszintet egyetlen személy automatikusan egy pontosan meghatározott pontra igazíthatja. Szükség esetén a beigazított lézerszint rendszeres időközönként automatikusan ellenőrizhető a PRA 36 ellenőrzés funkciójával a hőingadozás, szél és hasonlók okozta esetleges eltolódások megakadályozására.

2.8 Ütés-figyelmeztetési funkció

Amennyiben a készüléket üzem közben kimozdítják a szintből (rázkódás/lökés éri), akkor a készülék figyelmeztető üzemmódba kapcsol át: minden LED villog, a lézersugár kikapcsol (a fej nem forog tovább).

2.9 Automatikus kikapcsolás

Ha a készüléket az önszintezési tartományon kívül helyezték el vagy mechanikusan blokkolt, akkor a lézer nem kapcsol be, és a LED-ek villognak.
A készülék bekapcsolása után az ütés-figyelmeztetési funkció a sikeres szintezést követően két perc elteltével aktiválódik. Ha ez alatt az idő alatt megnyomja a készülék valamelyik gombját, akkor a két perc újraindul.

2.10 Szállítási terjedelem

1 forgólézer
1 távirányító / lézervevő
1 Használati utasítás

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Iránybeállító céllemez
1 Gyártói tanúsítvány
1 PRA 84 G Li-ionos akkuegység
1 Tápegység
1 Hilti-koffer

2.11 Üzemmód kijelzők

A következő üzemmód kijelzők jelennek meg: önszintezés LED, akkumulátor töltöttségi szint LED, ütés-figyelmeztetés LED és dőlés LED.

2.12 LED kijelzők

Önszintezés LED (zöld)	A zöld színű LED villog.	A készülék szintezési fázisban.
	A zöld LED állandóan világít	A készülék beszintezett vagy előírásszerűen üzemben van.
Ütés-figyelmeztetés LED (narancssárga színű)	A narancssárga LED állandóan világít.	Az ütés-figyelmeztetés ki van kapcsolva.
Ellenőrzés üzemmód LED (narancssárga színű)	A LED narancsszínnel villog.	A készülék ellenőrző üzemmódban van.
Dőléskijelző LED (narancsszínű)	A narancssárga LED állandóan világít.	A dőlés üzemmód aktív.
Minden LED	Minden LED villog	A készüléket ütés érte, elveszett a szintezés vagy más hibát okozott.

2.13 A Li-ionos akkuegység töltési állapota üzemeltetés közben

LED folyamatos fénnyel világít	LED villog	Töltési állapot C
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
1 LED	-	10 % ≦ C < 25 %
-	1 LED	C < 10 %

2.14 A Li-ionos akkuegység töltési állapota készülékben történő töltés közben

LED folyamatos fénnyel világít	LED villog	Töltési állapot C
1, 2, 3, 4 LED-ek	-	C ≧ 100%
1, 2, 3 LED-ek	4 LED	C ≧ 75%
1, 2 LED-ek	3 LED	50% ≦ C < 75%
1 LED	2 LED	25% ≦ C < 50%
-	1 LED	C < 25%

2.15 A Li-ionos akkuegység töltési állapota készüléken kívüli töltés közben

Ha a vörös LED folyamatosan világít, akkor az akkuegység töltődik.
Ha a vörös LED nem világít, akkor az akkuegység teljesen feltöltődött.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3 Tartozékok és kiegészítők

Megnevezés	Leírás
távirányító / lézervevő	PRA 36
Lézervevő	PRA 38
Iránybeállító céllemez	PRA 54
Lézervevő tartó	PRA 80
Fali tartó	PRA 70/71
Dőlésadapter	PRA 76/79
Autó akkumulátor csatlakozó	PUA 82
Magasságátviteli készülék	PRA 81
Tápegység	PUA 81
Akkuegység	PRA 84 G
Vertikális szög	PRA 770
Zsinórállvány mint lézervevőtartó	PRA 751
Zsinórállvány tartója	PRA 750
Homlokzati adapter	PRA 760
Különféle állványok	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleszkópos léc	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Műszaki adatok

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

PRI 36

Lézervevő hatótávolsága (átmérő) PRI 36	PRA 36 típussal: 2...300 m
Távvezérlő hatótávolsága (átmérő)	PRA 36 típussal: 0...200 m
Pontosság	± 1 mm 10 m-en, 25°C hőmérséklet mellett
Merőleges lézersugár	Folyamatosan derékszög a forgássíkra
PRI 36 lézerosztály	3R kategória, látható, 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), IIIa kategória, látható, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Forgási sebességek	300, 450, 600 ford/perc
Dőlésszögtartomány	tengelyenként, ±8,6% (±5°)
Önszintezési tartomány	±5°
Energiaellátás	7,2 V/ 6 Ah Li-ionos akkuegység
Akkuegység üzemideje	Hőmérséklet +23 °C, Li-ionos akkuegység: 24 h
Üzemi hőmérséklet	-20...+45 °C
Tárolási hőmérséklet (száraz)	-25...+60 °C
Érintésvédelmi osztály	IP 56 (IEC 60529 szabvány szerint) (akkutartó rekeszen kívül, „Töltés üzem közben” módban nem)
Állványmenet	⅝" x 11
Tömeg (a PRA 84 készülékkel együtt)	2,4 kg
Méretek (hossz x szélesség x magasság)	252 mm x 252 mm x 209 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PRA 36

Detektálás műveleti tartománya (átmérő)	2...300 m
Akusztikus jeladó	3 hangerőfokozat az elnémítás lehetőségével
Folyadékkristályos kijelző	mindkét oldalon
A távolságkijelző tartománya	± 52 mm
A lézerszint kijelzési tartománya	± 0,5 mm
Vételi tartomány	120 mm
Ház középpontkijelzése, felső szegély	75 mm
Jelölőhornyok	mindkét oldalon
Automatikus kikapcsolás	Detektálás nélkül: 15 perc
Méretek	160 mm X 67 mm X 24 mm
Súly (elemekkel)	0,25 kg
Energiaellátás	2 db AA elem
Elemek élettartama (alkáli-mangán)	Hőmérséklet +20 °C: kb. 40h (az akkuegység minőségének függvényében)
Üzemi hőmérséklet	-20...+50 °C
Tárolási hőmérséklet	-25...+60 °C
Érintésvédelmi osztály	IP 56 (IEC 60529 szabványnak megfelelően) kivéve az akkutartó rekesz

PUA 81 tápegység (PSA 81, PRA 84, PRA 84 G akkuegységhez és PSA 100 monitorhoz)

Névleges áramellátás	115...230 V
Hálózati frekvencia	47...63 Hz
Névleges teljesítmény	36 W
Névleges feszültség	12 V
IP érintésvédelmi osztály	IP 56
Üzemi hőmérséklet	+0...+40 °C
Tárolási hőmérséklet (száraz)	-25...+60 °C
Töltési hőmérséklet	+0...+40 °C
Súly	0,23 kg
Méretek (hossz x szélesség x magasság)	110 x 50 x 32 mm

PRA 84 G Li-ionos akkuegység

Névleges feszültség (szokásos üzemmód)	7,2 V
Maximális feszültség (üzem vagy üzem közbeni töltés alatt)	13 V
Névleges áramerősség	270 mA@7,2 V
Kapacitás	7,2 V/ 6 Ah
Töltési idő	3 h / +32 °C / Akkuegység töltöttségi szintje: 80%
Üzemi hőmérséklet	-20...+50 °C
Tárolási hőmérséklet (száraz)	-25...+60 °C
Töltési hőmérséklet (üzem közbeni töltésnél is)	+0...+40 °C
Súly	0,3 kg
Méretek (hossz x szélesség x magasság)	160 mm x 45 mm x 36 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5 Biztonsági előírások

5.1 Alapvető biztonsági szempontok

INFORMÁCIÓ

Őrizzen meg minden biztonsági utasítást és útmutatást a jövőbeni használathoz.

Az egyes fejezetek biztonsági tudnivalói mellett nagyon fontos, hogy a következő utasításokat is pontosan betartsa.

hu

5.2 Általános biztonsági intézkedések

a) **Ne hatástalanítsa a biztonsági berendezéseket, és ne távolítsa el a tájékoztató és figyelmeztető feliratokat.**

b) **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon a készülékkel. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a készüléket.** A készülékkel végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.

c) **A gyermekeket tartsa távol a lézerkészülékektől.**

d) A készülék szakszerűtlen felcsavarozása esetén a 3R / IIIa lézerosztályt meghaladó lézersugárzás keletkezhet. **Csak a Hilti Szervizzel javíttassa a készüléket.**

e) **Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gyúlékony gőzöket.

f) (Az FCC §15.21 szerinti tudnivaló): Az olyan módosítások, melyeket a Hilti nem engedélyez kifejezetten, korlátozhatják a felhasználónak a készülék üzemeltetésére vonatkozó jogát.

g) Ha az itt megadottól eltérő kezelési beállításokat és beigazítást alkalmaz, vagy a leírtaktól eltérően jár el, az veszélyes sugárzáshoz vezethet.

h) **Használat előtt ellenőrizze a készüléket. Amennyiben a készülék sérült, javíttassa meg a Hilti Szervizben.**

i) **Ha a készüléket leejtették, vagy más mechanikai kényszerhatásnak tették ki, akkor pontosságát ellenőrizni kell.**

j) **Amikor alacsony hőmérsékletű helyről egy magasabb hőmérsékletű helyre viszi a készüléket, vagy fordítva, akkor bekapcsolás előtt hagyja a készüléket a környezet hőmérsékletéhez igazodni.**

k) **Gondosan ápolja a készüléket. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A megrongálódott részeket a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet a készülék nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.

l) Amikor adaptereket és tartozékokat használ, mindig győződjön meg arról, hogy a készüléket megfelelően rögzítette.

m) **A pontatlan mérések elkerülése végett mindig tartsa tisztán a lézersugár kilépőablakát.**

n) **Jóllehet a készüléket építkezéseken folyó erőteljes igénybevételre tervezték, mint bármely más optikai vagy elektronikai berendezést (távcsövet, szemüveget, fényképezőgépet), ezt is odafigyeléssel kell kezelni.**

o) **Jóllehet a készülék a nedvesség behatolása ellen védett, azért mindig törölje szárazra, mielőtt a szállítótáskába helyezi.**

p) **Tartsa távol az elektromos szerszámot az esőtől és a nedvesség hatásaitól.**

q) **Fontos mérések előtt ellenőrizze a készüléket.**

r) **Használat során többször ellenőrizze a pontosságot.**

s) **A tápegységet kizárólag a fali hálózathoz csatlakoztassa.**

t) **Győződjön meg róla, hogy sem a készülék, sem a tápegység nem jelent olyan akadályt, ami elesés- vagy sérülésveszéllyel jár.**

u) **Biztosítsa a munkahely jó megvilágítását.**

v) **Rendszeresen ellenőrizze a hosszabbító kábelt, és cserélje ki, ha sérült. Ne érintse meg a tápegységet, ha a vezeték vagy a tápegység munka közben megsérül. A csatlakozódugót húzza ki az aljzatból.** A sérült csatlakozóvezeték és hosszabbító kábel áramütés veszélyes.

w) **Ne érjen hozzá földelt felületekhez, mint például csövekhez, fűtőtestekhez, kályhákhoz és hűtőszekrényekhez.** Az áramütés veszélye növekszik, ha teste le van földelve.

x) **Óvja a csatlakozóvezetéket hőtől, olajtól és éles szegélyektől.**

y) **Soha ne üzemeltesse a tápegységet, ha az vizes vagy piszkos. A tápegység felületére tapadó por, mindenekelőtt az elektromosan vezető anyagok pora, illetve a nedvesség kedvezőtlen körülmények között elektromos áramütéshez vezethet. Ezért a szennyezett gépet, különösen ha gyakran munkál meg elektromosan vezető anyagot, rendszeres időközönként vizsgáltassa meg a Hilti szervizzel.**

z) Kerülje az érintkezők érintését.

5.2.1 Akkumulátoros készülékek gondos használata és kezelése

a) **Az akkuegységet ne tegye ki magas hőmérsékletnek, és tartsa távol a tűztől.** Robbanásveszély.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

b) **Az akkuegységet tilos szétszedni, összepréselni, 75°C fölé hevíteni vagy elégetni.** Ellenkező esetben tűz-, robbanás- és sérülésveszély áll fenn.

c) **Csak a készülékhez ajánlott akkuegységet és elemet használja.** Más akkuegységek és elemek használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.

d) **Ügyeljen rá, hogy ne kerüljön nedvesség a készülékbe.** A készülékbe behatolt nedvesség rövidzárlatot és kémiai reakciókat, valamint égési sérülést vagy tüzet okozhat.

e) Hibás alkalmazás esetén az elemből/akkumulátorból folyadék távozhat. **Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe jutott az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, mossa ki bő vízzel és keressen fel egy orvost.** A kilépő folyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.

f) **Az adott készülék számára engedélyezett akkuegységen kívül ne használjon más akkuegységet.** Más akkuegység használata esetén, vagy ha az akkuegységet a rendeltetésétől eltérő célra használja, tűz- és robbanásveszély áll fenn.

g) **Tartsa be a Li-ionos akkuegységek szállítására, tárolására és üzemeltetésére vonatkozó különleges irányelveket.**

h) **Tartsa távol a használaton kívüli akkuegységet vagy a töltőkészüléket irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más, kis méretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az akkuegység vagy a töltőkészülék érintkezőit.** Az akkuegység- vagy a töltőkészülékérintkező közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.

i) **Sérült (repedt, eltörött alkatrészeket tartalmazó, elhajlott, visszatolt és / vagy kihúzott érintkezős) akkuegységeket tilos tölteni vagy tovább használni.**

j) **A készülék üzemeltetéséhez és az akkuegység töltéséhez csak a PUA 81 tápegységet vagy a PUA 82 autó akkumulátor csatlakozót használja.** Különben fennáll a készülék sérülésének veszélye.

k) **Az akkuegységet csak a gyártó ajánlásának megfelelő töltőkészülékben töltse fel.** Ha egy bizonyos akkuegységtípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkuegységet próbál feltölteni, tűz keletkezhet.

5.3 A munkahely szakszerű kialakítása

a) **Biztosítsa a mérés helyét, és a készülék felállításakor ügyeljen arra, hogy a sugarat ne irányítsa más személyekre vagy önmagára.**

b) **A létrán végzett munkáknál kerülje az abnormális testtartást. Mindig biztonságos, stabil helyzetben dolgozzon, ügyeljen az egyensúlyára.**

c) Az üvegtáblán vagy más tárgyon keresztül végzett mérés meghamisíthatja a mérés eredményét.

d) **Ügyeljen arra, hogy a készüléket sík, stabil alapra állítsa (rezgésmentes helyre).**

e) **Csak a meghatározott alkalmazási korlátokon belül használja a készüléket.**

f) Ellenőrizze, hogy az Ön PRI 36 készüléke csak az Ön PRA 36 készülékét indítja el és nem aktiválja az építkezésen használt többi PRA 36 készüléket.

5.3.1 Elektromágneses összeegyeztethetőség

Jóllehet a készülék eleget tesz a vonatkozó irányelvek szigorú követelményeinek, a Hilti nem zárhatja ki teljesen, hogy a készülék erős sugárzás zavaró hatására tévesen működjön. Ebben az esetben vagy más bizonytalanság esetén ellenőrző méréseket kell végezni. A Hilti ugyancsak nem tudja kizárni annak lehetőségét, hogy a készülék más készülékeknél (pl. repülőgépek navigációs berendezéseinél) zavart okozzon.

5.3.2 Lézerosztályozás a 3R / class IIIa osztályba tartozó készülékekhez

a) A készülék az IEC60825-1:/ EN60825-1:2007 szabvány alapján a 3R lézerosztálynak és a CFR 21 § 1040 (FDA) szabvány alapján a Class IIIa besorolásnak felel meg. Ha a lézersugár közvetlenül érintkezne a szemével, akkor csukja be a szemét, és mozdítsa el a fejét a sugár irányából. Ne nézzen közvetlenül a fényforrásba. A lézersugarat ne irányítsa emberekre.

b) A 3R és Class IIIa lézerosztályba tartozó készülékeket csak arra kiképzett személy üzemeltetheti.

c) A munkavégzés területét lézerveszélyre figyelmeztető táblákkal kell megjelölni.

d) A lézersugaraknak jóval a szemmagasság alatt vagy fölött kell haladniuk.

e) A szükséges elővigyázatossági intézkedések megtételével biztosítsa, hogy a lézersugár ne essen véletlenül olyan felületre, amely tükörként viselkedik, és visszaveri a lézersugarat.

f) A szükséges intézkedések megtételével biztosítsa, hogy senki ne nézhessen közvetlenül a lézersugárba.

g) Ügyeljen arra, hogy a lézersugár ne hagyja el a megjelölt és ellenőrzött területet.

h) A használaton kívüli lézerkészüléket olyan helyen tárolja, ahol illetéktelenek nem férhetnek hozzá.

i) Ha nem használja, kapcsolja ki a lézert.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6 Üzembe helyezés

INFORMÁCIÓ
A PRI 36 készüléket csak Hilti PRA 84 akkuegységgel szabad működtetni.

6.1 Akkuegység töltése

hu

VESZÉLY
Csak olyan Hilti akkuegységet és Hilti tápegységet használjon, amely fel van sorolva a „Tartozékok“ alatt.

6.1.1 Új akkuegység első feltöltése

Az első üzembe helyezés előtt töltse fel teljesen az akkuegységet.
INFORMÁCIÓ
Ügyeljen rá, hogy a töltendő rendszer pozíciója stabil legyen.

6.1.2 Használt akkuegység töltése

Mielőtt az akkuegységet beteszi a készülékbe, győződjön meg róla, hogy a külső felülete tiszta és száraz.
A Li-ionos akkuegységek bármikor, akár részben feltöltött állapotban is használhatóak. A töltési folyamatot a készülék LED-jei jelzik ki.

6.2 Opció az akkuegység töltéséhez

VESZÉLY
A PUA 81 tápegységet csak épületen belül szabad használni. Kerülje el, hogy nedvesség jusson be a készülékbe.

6.2.1 Az akkuegység töltése a készülékben 6 7

INFORMÁCIÓ
Ügyeljen arra, hogy töltés közben a hőmérséklet megfeleljen az ajánlott töltési hőmérsékletnek (0 - 40 °C).

1. Helyezze be az akkuegységet az akkutartó rekeszbe.
2. Fordítsa el a reteszt úgy, hogy az akkuegység töltőhüvelye láthatóvá váljon.
3. Dugja be a tápegység csatlakozódugóját vagy az autó akkumulátor csatlakozóját az akkuegységbe. Az akkuegység töltése elindul.
4. Ha bekapcsolja a készüléket, töltés közben az akkuegység kijelzője mutatja a töltési állapotot a készüléken.

6.2.2 Az akkuegység töltése a készüléken kívül 8

INFORMÁCIÓ
Ügyeljen arra, hogy töltés közben a hőmérséklet megfeleljen az ajánlott töltési hőmérsékletnek (0 - 40 °C).

1. Húzza ki az akkuegységet a készülékből, majd dugja be a tápegység vagy az autó akkumulátor csatlakozódugóját.
2. Töltés közben az akkuegység piros LED-je világít.

6.2.3 Az akkuegység töltése üzem közben

FIGYELEM
Ügyeljen rá, hogy ne kerüljön nedvesség a készülékbe. A készülékbe behatolt nedvesség rövidzárlatot és kémiai reakciókat, valamint égési sérülést vagy tüzet okozhat.

1. Fordítsa el a zárat úgy, hogy az akkuegység töltőhüvelye láthatóvá váljon.
2. Dugja be a tápegység csatlakozódugóját az akkuegységbe.
3. Töltés közben a készülék üzemel.
4. Töltés közben a készülék LED-jei mutatják a töltési állapotot.

6.3 Kezelje elővigyázatosan az akkuegységeket

Az akkuegységet lehetőleg hideg és száraz helyen tárolja. Soha ne tárolja az akkuegységet napon, fűtőtesten vagy ablak mögött. Az akkuegységeket élettartamuk lejártával környezetkímélő és biztonságos módon kell ártalmatlanítani.

6.4 Akkuegység behelyezése 6

FIGYELEM
Az akkuegység készülékbe történő behelyezése előtt bizonyosodjon meg arról, hogy az akkuegységhez és a készülék érintkezőihez nem ér hozzá idegen tárgy.

1. Tolja be az akkuegységet a készülékbe.
2. Fordítsa el a reteszelést két bemetszéssel az óramutató járásával megegyező irányban, míg meg nem jelenik a reteszelés ikon.

6.5 Akkuegység eltávolítása 9

1. Fordítsa el a reteszelést két bemetszéssel az óramutató járásával ellentétes irányban, míg meg nem jelenik a kireteszelés ikon.
2. Húzza ki az akkuegységet a készülékből.

6.6 A készülék bekapcsolása

Nyomja meg a BE/KI gombot.
INFORMÁCIÓ
Bekapcsolás után a készülék elindítja az automatikus szintezést (max. 40 másodperc). Teljes szintezés végzése során a lézersugár forgás- és normálirányba kapcsol. Horizontális beállítás során a forgófej automatikusan közepes sebességgel forog, vertikális beállítás esetén a készülék egy referenciapontot vetít lefelé.

6.7 LED kijelzők

Lásd a 2. „Leírás” című fejezetet.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.8 Elemek behelyezése a PRA 36 készülékbe 10

FIGYELEM
Sérült elemet ne használjon.

VESZÉLY
Ne használjon vegyesen új és régi elemeket. Ne használjon együtt különböző gyártótól származó vagy különböző típusmegjelölésű elemeket.

INFORMÁCIÓ
A PRA 36 készülék csak nemzetközi szabványok szerint gyártott elemekkel működtethető.

6.9 Társítás 11

Ahhoz, hogy a PRI 36 forgólézert a PRA 36 készülékkel együtt használhassa, azokat be kell állítani egymáshoz, társítani kell egymással. A készülékek társítása azt eredményezi, hogy a forgólézer és a PRA 36 távvezérlő egyértelműen egymáshoz vannak rendelve. A PRI 36 forgólézer így csak a hozzátársított PRA 36 készüléktől fogad jeleket. A készülékek társítása lehetővé teszi, hogy egymás mellett több forgólézer működhessen annak a veszélye nélkül, hogy azok módosíthatnák a beállításokat.

1. A PRI 36 forgólézeren és a PRA 36 készüléken nyomja meg egyszerre a be-/ kikapcsoló gombokat és tartsa min. 3 másodperc hosszan lenyomva.
   A társítás sikerességét a PRA 36 készüléken hangjelzés, a PRI 36 készüléken az összes LED villogása jelzi.
   Egyidejűleg a PRA 36 kijelzőjén rövid időre megjelenik egy lánc szimbólum. A társítást követően mindkét készülék automatikusan kikapcsol.
2. Kapcsolja be a társított készülékeket.
   A képernyőn megjelenik a társítva ikon (lásd a Hibakeresés c. fejezetet).

hu

7 Üzemeltetés

7.1 A készülék bekapcsolása

Nyomja meg a BE/KI gombot.
INFORMÁCIÓ
Bekapcsolás után a készülék elindítja az automatikus szintezést.

7.2 Munkavégzés a PRA 36 készülékkel

A PRA 36 készülék lézervevő (elülső oldal) és távvezérlő (hátoldal) egyben. A távvezérlő megkönnyíti a forgólézerrel végzett munkavégzést, ezenkívül a készülék néhány funkciójának használatához van rá szükség.

7.2.1 Munkavégzés a lézervevővel mint kéziszerszámmal

1. Nyomja meg a BE/KI gombot.
2. Tartsa a PRA 36 készüléket közvetlenül a forgó lézersugár szintjébe.
   A lézersugár kijelzése optikailag és akusztikusan történik.

7.2.2 Munkavégzés a PRA 80 lézervevőtartóba szerelt PRA 36 lézervevővel 12

1. Nyissa ki a PRA 80 zárját.
2. Helyezze be a PRA 36 készüléket a PRA 80 lézervevőtartóba.
3. Zárja a PRA 80 zárját.
4. Kapcsolja be a lézervevő készüléket a be-/kikapcsoló gomb segítségével.
5. Nyissa ki az elfordítható fogantyút.
6. Az elfordítható gomb zárásával rögzítse a PRA 80 vevőtartót a kihúzható rúdra vagy a szintezőrúdra.
7. Tartsa a PRA 36 készüléket a kémlelőablakkal közvetlenül a forgó lézersugár szintjébe.
   A lézersugár kijelzése optikailag és akusztikusan történik.

7.2.3 Munkavégzés a PRA 81 magasságátviteli készülékkel 13

1. Nyissa ki a PRA 81 készülék zárját.
2. Helyezze be a PRA 36 lézervevőt a PRA 81 magasságátviteli készülékbe.
3. Zárja a PRA 81 zárját.
4. Kapcsolja be a PRA 36 készüléket a be-/kikapcsoló gomb segítségével.
5. Tartsa a PRA 36 készüléket a kémlelőablakkal közvetlenül a forgó lézersugár szintjébe.
6. Igazítsa úgy a PRA 36 lézervevőt, hogy a távolság kijelző a "0" értéket mutassa.
7. Mérőszalag segítségével mérje le a kívánt távolságot.

7.2.4 Menüopciók 3 4

A PRA 36 bekapcsolásakor tartsa nyomva két másodperc hosszan a „BE/KI” gombot.
A kijelzőmezőben megjelenik a menükijelzés.

A metrikus és az angolszász mértékegységek közötti átváltásra használja a mértékegység választógombot.
Használja a hangerővválasztó gombot, hogy hozzárendelhesse a magasabb hangfrekvenciát a felső vagy az alsó vételi tartományhoz.
A bővített menübe lépéshez nyomja meg a PRA 36 hátoldalán a "billentyűzár" gombot. A bal és jobb irányjelző gombokkal további pontok közül választhat: pl. megváltoztathatja a PRI 36 ütésérzékenységi beállítását, megszüntetheti a készülékek társítását vagy kikapcsolhatja a rádiót.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

A PR 36 készülékre vonatkozó beállítások csak akkor aktiválódnak, ha a PR 36 be van kapcsolva és fennáll a rádióösszeköttetés. A beállítások a fel/le irányjelző gombokkal módosíthatóak. Minden kiválasztott beállítás érvényes és a következő bekapcsoláskor is megőrződnek.

A beállítások mentéséhez kapcsolja ki a PRA 36 készüléket.

7.2.5 Mértékegység beállítása

A mértékegység-választó gombbal kiválaszthatja a megfelelő mértékegységet az országban használatos változatnak megfelelően (mm / cm / ki).

7.2.6 A hangjelzés hangerejének beállítása 3

A készülék bekapcsolásakor a hangerő a „normál" értékre van beállítva. A „hangjelzés" gomb megnyomásával módosíthatja a hangerőt. 4 lehetőség közül választhat: „halk", „normál", „hangos" és „ki".

7.2.7 Billentyűzár és dupla kattintás 4 5

A PRA 36 készülék billentyűzár funkciója véd a véletlenszerű adatbeviteltől és a készülék mindkét oldalán a képernyő bal felső szélén jelenik meg. A zár ikon nyitott (nincs zárolva) vagy zárt (zárolva).
Egy időben nem használható a távirányító/lézervevő mindkét oldala. Ha a távirányító / lézervevő egyik oldala szabad, akkor a másik oldal automatikusan zárolva van. A zár szimbólumra kétszer kattintva az oldal felcserélhető.
A hibás kezelés elkerülése érdekében az "Automatikus beigazítás", "Ellenőrzés" és "Speciális vonalfunkció" parancsokat dupla kattintással kell megerősíteni. Az egyszerűsítés érdekében a használati utasítás további részeiben nem kerül újra megemlítésre.

7.3 A PRI 36 alapfunkciói

A készüléket vízszintes magasságvonalak, függőleges és dőlt síkok, valamint derékszögek meghatározására, továbbítására és ellenőrzésére tervezték.

7.3.1 Forgási sebesség beállítása 2 4

INFORMÁCIÓ
A forgási sebesség a forgólézer vagy a PRA 36 készülék kezelőmezőjén található „Forgási sebesség“ gomb lenyomásával módosítható. A forgási sebességek: 300, 450 és 600 ford/perc.

7.3.2 Vonalfunkció választása 2 4

INFORMÁCIÓ
A „vonalfunkció“ gomb lenyomásával a forgólézer egy vonalat vetít, amely a gomb további lenyomásával nagyítható, ill. kicsinyíthető.

INFORMÁCIÓ
A PRA 36 lézervevő segítségével megállítható a lézer forgása és a PRA 36 pozíciójában egy vonal hozható létre. Ehhez vigye a PRA 36 lézervevőt a forgó lézersugár síkjába és kattintson kétszer a „Speciális vonalfunkció“ gombra.

7.3.3 Lézervonal mozgatása

Az irányjelző gombokkal a lézervonal balra és jobbra mozgatható (PRI 36 vagy PRA 36). Az irányjelző gombok nyomva tartása növeli a sebességet és a lézervonal mozgatása folyamatos.

7.4 Vízszintes munkavégzés 3 4

1. A célnak megfelelően szerelje a készüléket pl. állványra, szükség esetén a forgólézer fali tartóra is szerelhető. A felület dőlésszöge, amelyre a készüléket helyezi max. ± 5° lehet.
2. Nyomja meg a BE/KI gombot.
3. Amint a szintezés teljesül, a lézersugár bekapcsol és 300 ford./perc sebességen forog.

7.5 Függőleges munkavégzés 14

1. Vertikális munkavégzéshez helyezze a készüléket fémlábakra úgy, hogy a készülék kezelőmezője felfelé nézzen. Alternatívaként a forgólézer megfelelő állványra, fali tartóra, homlokzati vagy zsinórállványadapterre is felszerelhető.
2. Igazítsa be a készülék vertikális tengelyét a kívánt irányba.
3. Az előírt pontosság betarthatóságához helyezze a készüléket sima, egyenletes felületre, ill. szerelje fel megfelelő pontossággal az állványra vagy más tartozékra.
4. Nyomja meg a BE/KI gombot.
   A szintezést követően a készülék egy álló, függőlegesen lefelé vetítő forgó lézersugárral indítja el a lézer üzemmódot. A vetített pont a referenciapont és a készülék Üzemmód kijelző szolgál.
5. A forgási sebesség a forgólézer vagy a PRA 36 készülék kezelőmezőjén található „Forgási sebesség“ gomb lenyomásával módosítható.

7.5.1 Manuális beigazítás

A vertikális sík manuális beigazításához nyomja meg a PRA 36 hátoldalán a fel és le irányjelző gombokat.

7.5.2 Automatikus beigazítás (Auto Alignment) gomb 15

Tartsa a PRA 36 vevőkészüléki oldalát a kívánt beigazítandó hely felé és a PRI 36 készülék irányába, majd nyomja meg kétszer egymás után röviden az 'Automatikus beigazítás' gombot.
INFORMÁCIÓ
Ügyeljen arra, hogy a lézervevő oldal ne legyen zárolva. A zár szimbólumra kétszer kattintva az oldal zárolása feloldható.

Most elindul a lézerszint beigazítása. Időközben rövid hangjelzések hallhatók.
A keresési folyamat iránya az "Automatikus beigazítás" gomb megnyomásával módosítható.
A beigazítás folyamata egy dupla kattintással megszakítható.
Amint a lézersugár eléri a PRA 36 készülék vevőmezőjét a lézersugár a jelölőhorony (bázissík) felé mozdul.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Miután a pozíció teljesül (a készülék megtalálta a jelölőhornyot) megszólal egy folyamatos hangjelzés, ami a folyamat befejezését jelzi.
Ha az automatikus beigazítási folyamat nem volt sikeres (>2 perc), rövid hangjelzés hallható, és az automatikus beigazítás szimbóluma eltűnik. Ez arra utal, hogy az automatikus beigazítási folyamat megszakadt.

7.6 Munkavégzés dőléssel

INFORMÁCIÓ
Az optimális eredmény elérése érdekében hasznos a PR 36 készülék beállítását ellenőrizni. Ehhez a legjobb módszer, ha a készüléktől balra és jobbra 5 méteres távolságban kiválaszt két pontot, amelyek párhuzamosak a készülék tengelyével. Jelölje meg a szintezett horizontális síkok magasságát, majd a dőlés beállítását követően jelölje meg a magasságokat. A készülék beállítása csak akkor optimális, ha a két ponton ezek a magasságértékek azonosak.

7.6.1 A készülék felállítása

INFORMÁCIÓ
A dőlés manuálisan, automatikusan vagy a PRA 76/78 dőlésszögbeállító adapter segítségével állítható be.

1. A használat jellegének megfelelően állítsa fel a forgólézert, pl. helyezze állványra.
2. A forgólézert és az állványt helyezze vagy a dőlt sík felső éléhez vagy alsó éléhez. Ha a forgólézert a dőlt sík felső éléhez helyezi el, a PRI 36 kezelőmezője a dőlés irányának ellenkező oldalán legyen. Ha a forgólézert a dőlt sík alsó éléhez helyezi el, a PRI 36 kezelőmezője a dőlés irányával egyező oldalon legyen.
3. Nyomja a BE / KI gombot legalább 8 másodpercig, míg a forgólézer kezelőmezőjének jobb felső sarkában a dőlés üzemmód ikonja nem világít.
4. Ha a szintezés megtörtént, akkor bekapcsol a lézersugár, és a PRA 36 dőlésszöge beállítható.

7.6.2 Dőlés manuális beállítása 4

Nyomja meg a PRA 36 távvezérlőn a fel és le irányjelző gombokat, ha gyorsabban akarja a dőlésszöget megváltoztatni. A dőlésszög gyorsabb módosításához nyomja meg hosszan a nyílgombokat.
INFORMÁCIÓ
A dőlésszög digitális leolvasása nem lehetséges.

7.6.3 Dőlés automatikus beállítása 15

INFORMÁCIÓ
Az automatikus dőlés végzésének feltétele a PRA 36 lézervevő, valamint a dőlés üzemmód aktivált állapota.

A lézert (fejezetben leírtak szerint 7.5.2) csak a dőlt sík mentén döntse.
INFORMÁCIÓ
A dőlésszög digitális leolvasása nem lehetséges.

7.6.4 Dőlés beállítása a PRA 76/79 dőlésszögbeállító adapterrel

1. A PR 36 készülék fején található irányzó rovátka segítségével igazítsa be a készüléket a dőléssíkkal párhuzamosan.
2. Nyomja a BE / KI gombot legalább 8 másodpercig, míg a forgólézer kezelőmezőjének jobb felső sarkában a dőlés üzemmód ikonja nem világít.
3. Állítsa be a kívánt dőlésszöget a dőlésszög-adapteren.

7.7 Ellenőrzés 16

Az ellenőrzés funkció rendszeresen ellenőrzi, hogy elmozdult-e egy beigazított (függőleges vagy dőlt (vízszintes csak a PRA 90 automatikus állvány esetében lehetséges)) sík (pl. rázkódás vagy hőmérsékletváltozás miatt). Ha a funkció eltolódást észlel, akkor visszaállítja a kivetített síkot a 0-ponthoz (vagyis a PRA 36 készülék jelölőhornyához), amennyiben az a vevőmezőn belül található. Az ellenőrzés funkció használatához PRA 36 készülék szükséges. A lézersugár felügyelete közben egy másik lézervevő használható a lézersugár detektálására.
1. Az ellenőrzés funkció aktiválásának előkészítése alapvetően megegyezik az automatikus beállítás aktiválásának folyamatával (lásd 7.5.2).
2. Helyezze a készüléket a kívánt 1. kimeneti ponthoz, majd kapcsolja be.
3. Helyezze a PRA 36 lézervevőt a tengely tájékozó alappontjához (2. pont), majd rögzítse a készüléket. A készülék (1. pont) és a PRA 36 (2. pont) egy sík horgonypontjait képzik. Ügyeljen rá, hogy a PRA 36 készülék jelölőhornya pontosan abban a magasságban legyen, amelybe a forgólézernek a lézervonalat, ill. a lézerpontot kell vetítenie. A PRA 36 piros színű vevőmezőjét a forgólézer felé kell fordítani.
4. Győződjön meg róla, hogy a forgólézer és a PRA 36 lézervevő közé ne kerüljön olyan akadály, ami zavarhatja a készülékek közötti kommunikációt. Az üveg és egyéb fényáteresztő anyagok zavarják a két készülék közötti kapcsolatot, akárcsak az ablakok visszaverődései.
5. Kapcsolja be a PRI 36 és a PRA 36 készüléket. Az ellenőrzés funkció a PRA 36 'Ellenőrző üzemmód' gombjának dupla kattintásával aktiválható.
   További kattintással módosítható a keresési irány, dupla kattintással kiléphet az ellenőrző üzemmódból.
   A pozíció elérése után (a jelölőhornyot megtalálta) nincs több hangjelzés.
6. A készülék ellenőrző üzemmódban. A funkció a PRA 36 kijelzőmezőjében jelenik meg.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7. A készülék rendszeres időközönként ellenőrzi, hogy a lézersík eltolódott-e. Eltolódás esetén a lézerszint újra a jelölőszintre tolódik, ha lehetőség van rá. Ha a lézer síkja a lézervevő nyílásán kívülre tolódik, vagy hosszabb időn keresztül (>2 perc) akadályozott a közvetlen kontaktus a forgólézer és a lézervevő között, akkor a forgólézer forgása leáll, és a lézervevő kijelzőjén figyelmeztető háromszög jelenik meg, valamint rövid hangjelzések hallhatók.
INFORMÁCIÓ A PRA 36 készüléket nem szabad eltávolítani, hogy az ismételt ellenőrzést automatikusan és önállóan meg lehessen ismételni.

hu

7.8 Visszatérés a standard üzemmódba

A standard üzemmódba (horizontális munkavégzés, 300 ford./perc forgási sebesség) visszatéréshez ki kell kapcsolni és újra kell indítani a készüléket.

7.9 Alvó üzemmód

Alvó üzemmódban a PRI 36 áramot takarít meg. A lézer lekapcsol, így meghosszabbodik az akkumulátorok élettartama.
A PRA 36 készülék alvó üzemmód gombjának lenyomásával aktiválja az alvó üzemmódot.
A PRA 36 készülék alvó üzemmód gombjának újbóli lenyomásával kapcsolja ki az alvó üzemmódot.
A munkavégzés pontosságának biztosításához a PRI 36 újbóli bekapcsolása után ellenőrizze a lézer beállításait.

7.10 Munkavégzés iránybeállító céllemezzel

Az iránybeállító céllemez növeli a lézersugár láthatóságát. Különösen világos fényviszonyok esetén, vagy olyan helyeken kerül alkalmazásra, ahol megkívánt a megnövelt láthatóság. Ehhez helyezze az iránybeállító céllemezt a kivetített lézersugár útvonalába. Az iránybeállító céllemez növeli a lézersugár láthatóságát.

8 Ápolás és karbantartás

8.1 Tisztítás és szárítás

1. Fújja le a port a lencséről.
2. Ne érintse ujjaival az üveget.
3. Csak tiszta és puha kendővel tisztítsa; ha szükséges, tiszta alkohollal vagy kevés vízzel nedvesítse meg.
   INFORMÁCIÓ A túlságosan érdes vakolat megkarcolhatja az üveget és ezáltal csökkentheti a készülék pontosságát.
   INFORMÁCIÓ Ne használjon egyéb folyadékot, mivel azok megtámadhatják a műanyag alkatrészeket.
4. Vegye figyelembe készüléke tárolási hőmérsékletének határértékeit, különösen télen / nyáron, amikor készülékét az autóban tárolja (-30 °C-tól +60 °C-ig).

8.2 Tárolás

A nedvességet kapott készüléket csomagolja ki. Tisztítsa és szárítsa meg (legfeljebb 40 °C hőmérsékleten) a készüléket, a szállítótáskát és a tartozékokat. Csak akkor csomagolja el ismét a felszerelést, ha az már teljesen megszáradt.
Hosszabb szállítás vagy hosszabb raktározás utáni használat előtt felszerelésével hajtson végre ellenőrző mérést. Kérjük, hosszabb tárolás előtt vegye ki az akkuegységet vagy elemeket a készülékből. A kifolyó akkuegységek vagy elemek károsíthatják a készüléket.

8.3 Szállítás

A felszerelés szállításához, illetve elküldéséhez Hilti-szállítókoffert vagy ezzel egyenértékű csomagolást használjon.
FIGYELEM
Szállítás vagy küldés előtt vegye ki az akkuegységet/elemeket a készülékből.

8.4 Hilti kalibrálási szolgáltatás

Javasoljuk, hogy használja ki a Hilti kalibrálási szolgáltatását a készülékek rendszeres ellenőrzésére, annak érdekében, hogy biztosítsa a szabványoknak és a jogi előírásoknak megfelelő megbízhatóságot.
A Hilti kalibrálási szolgáltatása mindenkor rendelkezésére áll; azonban ajánlott évente legalább egyszer elvégeztetni.
A Hilti kalibrálási szolgáltatásának keretében igazolják, hogy a vizsgált készülék specifikációja a vizsgálat napján megfelel a használati utasításban feltüntetett műszaki adatoknak.
A gyártó által megadottaktól való eltérés esetén a használt mérőkészülékeket újra beállítják. A beállítás és a vizsgálat után a készülék kap egy kalibrálási plakettet, és a kalibrálási tanúsítvány írásban igazolja, hogy a készülék a gyártó által megadottak szerint működik.
Kalibrálási tanúsítvány az ISO 900X szerint tanúsított vállalkozások számára kötelező.
Az Önhöz legközelebb eső Hilti-tanácsadó szívesen ad további felvilágosítást.

8.4.1 Pontosság ellenőrzése

A műszaki specifikációk betarthatósága érdekében a készüléket rendszeresen (de legalább minden jelentősebb/lényeges munkavégzés előtt) ellenőrizni kell!

8.4.1.1 Horizontális fő- és kereszttengely ellenőrzése 17

1. Állítsa fel az állványt kb. 20 méterre egy falfelülettől és vízmérték segítségével igazítsa be vízszintesen az állványfejet.
2. Szerelje fel a készüléket az állványra és az irányzó rovátka segítségével irányítsa a falra a készülékfejet.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3. A lézervevővel fogjon be egy pontot (1. pont) és jelölje meg azt a falon.
4. Fordítsa el a készüléket a tengelye körül 90°-kal az óramutató járásával megegyező irányba. Ügyeljen rá, hogy közben ne állítsa át a készülék magasságát.
5. A lézervevővel fogjon be egy második pontot (2. pont) és jelölje meg azt a falon.
6. Ismételje meg a 4. és 5. lépést még kétszer, majd a lézervevővel fogja be a 3. és 4. pontot, és jelölje meg azokat a falon.
   Ha alaposan és gondosan végezte a méréseket, akkor 20 m mérési távolság esetén - a megjelölt 1. és 3. pontok (főtengely), ill. 2. és 4. pontok (keresztengely) vertikális távolságának mindkét esetben < 5 mm-nek kell lennie. Ettől nagyobb eltérés esetén küldje el a készüléket kalibrálásra a Hilti szervizbe.

8.4.1.2 A vertikális tengely ellenőrzése 18 19

1. A készüléket állítsa fel vertikálisan lehetőleg sima talajra, kb. 10 méterre egy falfelülettől.
2. A készülék markolatait igazítsa úgy, hogy azok a fallal párhuzamosak legyenek.
3. Kapcsolja be a készüléket és jelölje meg a referenciapontot (R) a talajon.
4. A lézervevővel jelöljön ki egy pontot (A) a fal alsó végénél. Válassza a középső sebességet.
5. A lézervevővel jelöljön ki egy pontot (B) kb. 10 méter magasságban.
6. Fordítsa el 180°-kal a készüléket és igazítsa azt a talajon megjelölt referenciapontra (R) és a fal alsó végénél kijelölt pontra (A).
7. A lézervevővel jelöljön ki egy pontot (C) kb. 10 méter magasságban.
   INFORMÁCIÓ Ha alaposan és gondosan végezte a méréseket, akkor 10 m mérési távolság esetén a két, 10 méteres magasságban megjelölt (B) és (C) pont vízszintes távolsága 1,5 mm-nél kisebb lesz. Ha az eltérés ennél nagyobb: küldje el a készüléket kalibrálásra a Hilti szervizbe.

9 Hibakeresés

Hiba	Lehetséges ok	Elhárítás
A kijelzőn ikon látható	A billentyűzár aktív.	Oldja fel a billentyűzárat. **INFORMÁCIÓ** Egy időben nem használható a távirányító/lézervevő mindkét oldala.
A kijelzőn ikon látható	A PRA 36 nincs társítva a PRI 36 készülékkel. Ebben az esetben a PRI 36 sem jelenik meg a kijelzőn.	Társítsa egymáshoz a készülékeket (lásd a 6.9 fejezetet)
A kijelzőn ikon látható	Érvénytelen adatbevitel a gombokkal; a parancs alapvetően nem hajtható végre.	Nyomjon meg egy érvényes gombot.
A kijelzőn ikon látható	A készülékek hatótávolságon kívül vannak. A parancs végrehajtható, azonban a készülék nem reagál.	Győződjön meg arról, hogy a készülékek között nincs-e akadály. Vegye figyelembe a maximális hatótávolságot is. A megfelelő rádióösszeköttetéshez a PRI 36 készüléket ≧ 10 cm-re a talajtól helyezze el.
A kijelzőn ikon látható	A készülék alvó üzemmódban van (a készülék legfeljebb 4 h hosszáig marad alvó üzemmódban, ezt követően kikapcsol).	A Sleep-gomb megnyomásával aktiválja a készüléket. A készülék bekapcsolása után aktiválja a készülék beállításait.
A kijelzőn ikon látható	Üzemzavar.	Keresse fel a Hilti szervizt.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

10 Hulladékkezelés

VIGYÁZAT

A felszerelések nem szakszerű ártalmatlanítása az alábbi következményekkel járhat:
A műanyag alkatrészek elégetésekor mérgező gázok szabadulnak fel, amelyek betegségekhez vezethetnek.
Ha az elemek megsérülnek vagy erősen felmelegednek, akkor felrobbanhatnak és közben mérgezést, égési sérülést, marást vagy környezetszennyezést okozhatnak.
A könnyelmű hulladékkezeléssel lehetővé teszi jogosulatlan személyek számára a felszerelés szakszerűtlen használatát. Ezáltal Ön vagy harmadik személy súlyosan megsérülhet, valamint környezetszennyezés következhet be.

hu

A Hilti-gépek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás feltétele az anyagok szakszerű szétválogatása. Sok országban a Hilti már jelenleg is visszaveszi a régi gépeket újrafelhasználás céljából. Ezzel kapcsolatban érdeklődjön a Hilti szervizekben vagy értékesítési szaktanácsadójánál.

Csak EU-országok számára

Az elektromos szerszámokat ne dobja a háztartási szemétbe!

A használt elektromos és elektronikai készülékekről szóló EK irányelv és annak a nemzeti jogba történt átültetése szerint az elhasznált elektromos kéziszerszámokat külön kell gyűjteni, és környezetbarát módon újra kell hasznosítani.

Az elemeket a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

11 Készülékek gyártói szavatossága

Kérjük, a garancia feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon helyi HILTI partneréhez.

12 EK megfelelőségi nyilatkozat (eredeti)

Megnevezés:	forgólézer
Típusmegjelölés:	PRI 36
Generáció:	01
Konstrukciós év:	2011

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak: 2004 / 108 / EK, 1999/5/EK, 2006 / 95 / EK, 2006/66/EK, 2011/65/EU, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Műszaki dokumentáció:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ORIGINÁLNÍ NÁVOD K OBSLUZE

Rotační laserový přístroj PRI 36

Před uvedením do provozu si bezpodmínečně přečtěte návod k obsluze.

Tento návod k obsluze uchovávejte vždy u přístroje.

Jiným osobám předávejte přístroj pouze s návodem k obsluze.

Obsah	Stránka
1 Všeobecné pokyny	64
2 Popis	64
3 Příslušenství	66
4 Technické údaje	67
5 Bezpečnostní pokyny	68
6 Uvedení do provozu	70
7 Obsluha	72
8 Čistění a údržba	75
9 Odstraňování závad	76
10 Likvidace	76
11 Záruka výrobce	77
12 Prohlášení o shodě ES (originál)	77

1 Čísla vždy odkazují na vyobrazení. Vyobrazení k textu najdete na rozkládacích stránkách. Při studiu návodu k obsluze mějte tyto stránky otevřené.
V textu tohoto návodu k obsluze znamená pojem "přístroj" nebo "rotační laser" vždy rotační laser PRI 36. "Dálkový ovladač/laserový přijímač" označuje vždy přístroj PRA 36.

Rotační laser 1

① Laserový paprsek (rovina rotace)
② Rotační hlava
③ Rukojeť
④ Obslužný panel
⑤ Akumulátor
⑥ Akumulátorová přihrádka
⑦ Základová deska se závitem 5/8"
⑧ Kontrolka LED stavu nabití akumulátoru
⑨ Zablokování
⑩ Nabíjecí konektor

Ovládací panel rotačního laseru 2

① Tlačítko ZAP/VYP
② LED – automatická nivelace
③ Směrová tlačítka
④ Kontrolka LED – deaktivování při nárazu
⑤ Kontrolka LED – kontrolní režim
⑥ Kontrolka LED – sklon
⑦ Tlačítko čárové funkce
⑧ Tlačítko rychlosti rotace
⑨ Ukazatel stavu akumulátoru

Ovládací panel PRA 36 (přední strana přijímače) 3

① Tlačítko ZAP/VYP
② Čárová funkce speciální (dvojí dotknutí)
③ Tlačítko volby jednotek
④ Tlačítko nastavení hlasitosti
⑤ Tlačítko automatického vyrovnávání (dvojí dotknutí)
⑥ Tlačítko kontrolního režimu (dvojí dotknutí)
⑦ Detekční pole
⑧ Značkovací ryska
⑨ Displej

Ovládací panel PRA 36 (zadní strana dálkového ovladače) 4

① Tlačítko spánkového režimu
② Tlačítko rychlosti rotace
③ Tlačítko čárové funkce
④ Směrová tlačítka (nahoru/dolů)
⑤ Směrová tlačítka (doleva/doprava)
⑥ Zablokování tlačítek (dvojí dotknutí)

Displej PRA 36 5

① Ukazatel relativní polohy laserového přijímače vůči rovině laseru
② Ukazatel stavu akumulátoru
③ Ukazatel hlasitosti
④ Ukazatel zablokování tlačítek
⑤ Ukazatel vzdálenosti laserového přijímače od roviny laseru

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Všeobecné pokyny

1.1 Signální slova a jejich význam

NEBEZPEČÍ
Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k úmrtí.

VÝSTRAHA
Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým poraněním nebo k úmrtí.

POZOR
Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkým poraněním nebo k věcným škodám.

UPOZORNĚNÍ
Pokyny k používání a ostatní užitečné informace.

1.2 Vysvětlení piktogramů a další upozornění

Symboly

Před použitím čtěte návod k obsluze

Obecné varování

Varování před žíravinami

Varování před nebezpečným elektrickým napětím

Pouze pro použití ve vnitřních prostorech

Odevzdávejte materiály k recyklaci

Laserové záření

Zabraňte přímému záření do očí.

Třída laseru 3R podle EN 60825-1:2007.

Nedívejte se do paprsku

Na přístroji

Vlnová délka laserového paprsku 532 nm, modulační frekvence 1 MHz, cyklus pulzování 50 %, průměr svazku paprsků 5 mm u pětibokého hranolu, rychlost rotace 300 ot/min. Za výše uvedených podmínek je průměrný výstupní výkon < 4,5 mW.

Umístění identifikačních údajů na přístroji
Typové označení a sériové označení je umístěné na typovém štítku vašeho výrobku. Zapište si tyto údaje do svého návodu k obsluze a při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisnímu oddělení se vždy odvolávejte na tyto údaje.

2 Popis

2.1 Používání v souladu s určeným účelem

Přístroj je určen k zjišťování, přenášení a ke kontrole horizontálních výšek, svislých a nakloněných rovin a pravých úhlů. Příkladem použití je přenášení metrové výšky a dalších výškových rysek, určování pravých úhlů stěn, vertikální vyrovnávání vůči referenčnímu bodu nebo vyměřování nakloněných rovin.
Přístroj je určen pro profesionální uživatele a smí jej obsluhovat, ošetřovat a udržovat pouze autorizovaný a zaškolený personál. Tento personál musí být speciálně informován o případných rizikách. Přístroj a jeho pomocné prostředky mohou být nebezpečné, když s nimi nepřiměřeně zachází nevyškolený personál nebo když se nepoužívají v souladu s určeným účelem.
Viditelně poškozené přístroje/adaptéry se nesmí používat. Provoz v režimu "Nabíjení během provozu" není dovolený pro použití venku a ve vlhkém prostředí.
Používejte pouze originální příslušenství a nástroje firmy Hilti, abyste předešli nebezpečí poranění.
Dodržujte údaje o provozu, péči a údržbě, které jsou uvedeny v návodu k obsluze.

CS

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Zohledněte vlivy okolí. Nepoužívejte přístroj tam, kde hrozí nebezpečí požáru nebo exploze.
Úpravy nebo změny na přístroji nejsou dovoleny.

2.2 Rotační laser

PRI 36 je rotační laser s rotujícím viditelným laserovým paprskem a s referenčním paprskem v úhlu 90° vůči rovině rotace. Rotační laser lze používat vertikálně, horizontálně a pro sklony.

2.3 Vlastnosti

S tímto přístrojem dokáže jediná osoba rychle a s vysokou přesností vyrovnat každou rovinu.
Nivelace se provádí automaticky po zapnutí přístroje. Paprsek se zapíná teprve po dosažení specifikované přesnosti.
Indikační LED signalizují příslušný provozní stav.
Přístroj se používá s nabíjecími lithium-iontovými akumulátory, které lze nabíjet i během provozu.

2.4 Možnost kombinace s dálkovým ovladačem/laserovým přijímačem PRA 36

PRA 36 je dálkový ovladač a laserový přijímač v jednom. Rotační laser PRI 36 jím lze pohodlně ovládat na větší vzdálenosti. PRA 36 slouží i jako laserový přijímač a lze jej používat k indikaci laserového paprsku na velkou vzdálenost.

2.5 Digitální měření vzdálenosti

PRA 36 digitálně indikuje vzdálenost mezi rovinou laseru a značkovací ryskou na laserovém přijímači PRA 36. Tak lze v jednom pracovním kroku na milimetr přesně zjistit, kde se nacházíte.

2.6 Rychlost rotace/čárová funkce

K dispozici jsou 3 různé rychlosti rotace (300, 450, 600 ot/min). Mezi jednotlivými funkcemi, jako například rotační a čárovou funkcí, lze přepínat. To platí jak pro rotační laser PRI 36, tak i pro laserový přijímač PRA 36.
Čárová funkce umožňuje lepší viditelnost laserového paprsku a omezení laserového paprsku na určitou pracovní oblast.

2.7 Automatické vyrovnávání a kontrola

Rotačním laserem PRI 36 a laserovým přijímačem PRA 36 může jedna osoba rovinu laseru automaticky vyrovnat na přesný bod. V případě potřeby lze navíc kontrolní funkcí pomocí laserového přijímače PRA 36 automaticky v pravidelných intervalech kontrolovat vyrovnání roviny laseru, aby se zabránilo náhodným posunům (např. teplotními výkyvy, větrem nebo podobně).

2.8 Funkce výstrahy při nárazu

Pokud se přístroj během provozu vychýlí z roviny (otřes/náraz), přepne se do výstražného režimu: všechny kontrolky LED se rozblikají, laser se vypne (hlava přestane rotovat).

2.9 Automatické vypnutí

Pokud je přístroj postavený mimo rozsah samonivelace nebo je mechanicky zablokovaný, laser se nezapne a blikají LED.
Po zapnutí přístroje se funkce výstrahy při nárazu aktivuje teprve 2 minuty po provedení nivelace. Stisknete-li během této doby nějaké tlačítko, dvouminutové zpoždění se spustí znovu.

2.10 Obsah dodávky

1 Rotační laser
1 Dálkový ovladač/laserový přijímač
1 Návod k obsluze
1 Cílová destička
1 Certifikát výrobce
1 Akumulátor PRA 84 G Li-Ion
1 Síťový adaptér
1 Kufr Hilti

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.11 Indikace provozního stavu

Zobrazují se následující indikace provozního stavu: kontrolka LED automatické nivelace, kontrolka LED stavu nabití akumulátoru, kontrolka LED výstrahy při nárazu a kontrolka LED sklonu.

2.12 Kontrolky LED

Kontrolka LED autonivelace (zelená)	Bliká zelená LED.	Přístroj je ve fázi vyrovnávání.
	Zelená kontrolka LED svítí trvale.	Přístroj je vyrovnaný / řádně v provozu.
Kontrolka LED výstrahy při nárazu (oranžová)	Trvale svítí oranžová LED.	Výstraha při nárazu je deaktivována.
Kontrolka LED kontrolního režimu (oranžová)	Oranžová kontrolka LED svítí.	Přístroj je v kontrolním režimu.
Kontrolka LED indikátoru sklonu (oranžová)	Trvale svítí oranžová LED.	Je aktivovaný režim sklonu.
Všechny kontrolky LED	Blikají všechny LED	Přístroj byl ovlivněn nárazem, ztratil nivelaci nebo u něj došlo k jiné chybě.

CS

2.13 Stav nabití lithium-iontového akumulátoru během provozu

LED trvale svítí	LED bliká	Stav nabití C
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

2.14 Stav nabití lithium-iontového akumulátoru během procesu nabíjení v přístroji

LED trvale svítí	LED bliká	Stav nabití C
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧ 75 %
LED 1, 2	LED 3	50 % ≦ C < 75 %
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50 %
-	LED 1	C < 25 %

2.15 Stav nabití lithium-iontového akumulátoru během procesu nabíjení mimo přístroj

Pokud trvale svítí červená LED, akumulátor se nabíjí.
Pokud červená LED nesvítí, akumulátor je plně nabitý.

3 Příslušenství

Označení	Popis
Dálkový ovladač/laserový přijímač	PRA 36
Laserový přijímač	PRA 38
Cílová destička	PRA 54
Držák laserového přijímače	PRA 80
Držák na zeď	PRA 70/71
Adaptér sklonu	PRA 76/79
Konektor do zásuvky v automobilu	PUA 82

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Označení	Popis
Přístroj na přenášení výšek	PRA 81
Síťový adaptér	PUA 81
Akumulátor	PRA 84 G
Svislý úhel	PRA 770
Držák přijímače na vytyčovací lavičku	PRA 751
Držák na vytyčovací lavičku	PRA 750
Adaptér do fasády	PRA 760
Různé stativy	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskopické latě	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Technické údaje

Technické změny vyhrazeny!

PRI 36

Dosah příjmu (průměr) PRI 36	S PRA 36: 2...300 m
Dosah dálkového ovladače (průměr)	S PRA 36: 0...200 m
Přesnost	± 1 mm na 10 m při teplotě 25 °C
Kolmý paprsek	Nepřetržitě v pravém úhlu vůči rovině rotace
Třída laseru PRI 36	třída 3R, viditelný paprsek 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), třída IIIa, viditelný paprsek, 532 nm, < 4,5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Rychlosti rotace	300, 450, 600 ot/min
Rozsah sklonu	u každé osy, ±8,6 % (±5°)
Rozsah samonivelace	±5°
Napájení	lithium-iontový akumulátor 7,2 V/6 Ah
Doba provozu akumulátoru	Teplota +23 °C, lithium-iontový akumulátor: 24 h
Provozní teplota	-20...+45 °C
Skladovací teplota (v suchu)	-25...+60 °C
Třída ochrany	IP 56 (podle IEC 60529) (kromě prostoru pro baterie a nikoli v režimu "Nabíjení během provozu")
Závit stativu	⅝" x 11
Hmotnost (včetně PRA 84 G)	2,4 kg
Rozměry (D x Š x V)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Operační dosah detekce (průměr)	2...300 m
Akustické signální čidlo	3 stupně hlasitosti s možností potlačení
Displej s kapalnými krystaly	oboustranný
Rozsah ukazatele vzdálenosti	± 52 mm
Rozsah ukazatele roviny laseru	± 0,5 mm
Detekční pole	120 mm
Ukazatel středu horní hrany krytu	75 mm
Značkovací rysky	Na obou stranách
Automatické vypínání	bez detekce: 15 min

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Rozměry	160 mm x 67 mm x 24 mm
Hmotnost (včetně baterií)	0,25 kg
Napájení	2 články AA
Životnost baterií (alkalické manganové)	Teplota +20 °C: cca 40 h (v závislosti na kvalitě baterií)
Provozní teplota	-20 ... +50 °C
Skladovací teplota	-25 ... +60 °C
Třída ochrany	IP 56 (podle IEC 60529) kromě prostoru pro baterie

Síťový adaptér PUA 81 pro akumulátory PSA 81, PRA 84, PRA 84 G a monitor PSA 100

Napájení	115 ... 230 V
Síťová frekvence	47 ... 63 Hz
Jmenovitý výkon	36 W
Jmenovité napětí	12 V
Třída ochrany IP	IP 56
Provozní teplota	+0 ... +40 °C
Skladovací teplota (v suchu)	-25 ... +60 °C
Nabíjecí teplota	+0 ... +40 °C
Hmotnost	0,23 kg
Rozměry (D x Š x V)	110 x 50 x 32 mm

Akumulátor PRA 84 G Li-Ion

Jmenovité napětí (normální režim)	7,2 V
Maximální napětí (za provozu nebo při nabíjení během provozu)	13 V
Jmenovitý proud	270 mA@7,2 V
Kapacita	7,2 V/ 6 Ah
Doba nabíjení	3 h / +32 °C / Akumulátor nabitý na 80 %
Provozní teplota	-20 ... +50 °C
Skladovací teplota (v suchu)	-25 ... +60 °C
Nabíjecí teplota (i při nabíjení za provozu)	+0 ... +40 °C
Hmotnost	0,3 kg
Rozměry (D x Š x V)	160 mm x 45 mm x 36 mm

CS

5 Bezpečnostní pokyny

5.1 Základní bezpečnostní předpisy

UPOZORNĚNÍ
Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.

Vedle technických bezpečnostních pokynů uvedených v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k obsluze je nutno vždy striktně dodržovat následující ustanovení.

5.2 Všeobecná bezpečnostní opatření

a) **Nevyřazujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení a neodstraňujte informační a výstražné tabule.**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

b) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s přístrojem rozumně. Přístroj nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při používání přístroje může vést k vážným úrazům.

c) **Laserové přístroje nenechávejte v dosahu dětí.**

d) Při neodborné demontáži přístroje může vzniknout laserové záření přesahující třídu 3R / třídu IIIa. **Přístroj dávejte opravovat pouze do servisních středisek Hilti.**

e) **S přístrojem nepracujte v prostředích s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Přístroje jiskří; od těchto jisker se mohou prach nebo páry vznítit.

f) (Upozornění podle FCC §15.21): Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny firmou Hilti, mohou mít za následek omezení uživatelského oprávnění k provozování přístroje.

g) Pokud se používají jiná ovládací a seřizovací zařízení, než zde uvedená, nebo se provádějí jiné postupy, může to mít za následek nebezpečné působení záření.

h) **Před použitím přístroj zkontrolujte. Pokud je přístroj poškozen, svěřte jeho opravu servisnímu středisku Hilti.**

i) **Po nárazu nebo působení jiného mechanického vlivu je nutné zkontrolovat přesnost přístroje.**

j) **Když přenášíte přístroj z chladného prostředí do teplejšího nebo naopak, měli byste ho nechat před použitím aklimatizovat.**

k) **O přístroj pečujte svědomitě. Kontrolujte, zda pohyblivé díly přístroje bezvadně fungují a neváznou, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je narušena jeho funkce. Poškozené díly nechte před použitím přístroje opravit.** Mnoho úrazů má na svědomí nedostatečná údržba přístrojů.

l) Při použití s adaptéry a příslušenstvím zajistěte, aby byl přístroj bezpečně upevněný.

m) **Aby se zabránilo chybným měřením, udržujte výstupní okénko laseru čisté.**

n) **Ačkoliv je přístroj konstruován pro používání v nepříznivých podmínkách na staveništi, měli byste s ním zacházet opatrně, podobně jako s jinými optickými a elektrickými přístroji (dalekohled, brýle, fotoaparát).**

o) **Přestože je přístroj chráněný proti vlhkosti, před uložením do transportního pouzdra jej do sucha otřete.**

p) **Chraňte elektrické kontakty před deštěm a vlhkostí.**

q) **Před důležitými měřeními přístroj zkontrolujte.**

r) **Během používání několikrát překontrolujte přesnost.**

s) **Síťový adaptér používejte jen pro připojení do napájecí sítě.**

t) **Zajistěte, aby přístroj ani jeho síťový adaptér nepřekážel a nezpůsobil pád nebo úraz.**

u) **Zajistěte dobré osvětlení pracoviště.**

v) **Pravidelně kontrolujte prodlužovací kabely a v případě poškození je vyměňte. Jestliže se při práci poškodí síťový adaptér nebo prodlužovací kabel, nesmíte se adaptéru dotýkat. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.** Poškozená přívodní a prodlužovací vedení představují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

w) **Nedotýkejte se uzemněných kovových předmětů, jako např. trubek, topení, sporáků a chladniček.** Je-li tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.

x) **Chraňte přívodní kabel před horkem, olejem a ostrými hranami.**

y) **Nikdy nepoužívejte síťový adaptér, když je špinavý nebo mokrý. Prach, především ten z vodivých materiálů, usazený na povrchu síťového adaptéru, nebo vlhkost mohou za nepříznivých podmínek způsobit úraz elektrickým proudem. Nechávejte proto znečištěné nářadí pravidelně kontrolovat v servisu Hilti, a to především, když často opracováváte vodivé materiály.**

z) Nedotýkejte se kontaktů.

CS

5.2.1 Opatrné zacházení s akumulátorovými přístroji a jejich používání

a) **Akumulátory chraňte před vysokými teplotami a ohněm.** Hrozí nebezpečí výbuchu.

b) **Akumulátory se nesmějí rozebírat, lisovat, zahřívat nad 75 °C ani pálit.** Jinak hrozí nebezpečí ohně, výbuchu a poleptání.

c) **V přístroji používejte pouze určené akumulátory a baterie.** Použití jiných akumulátorů nebo baterií může způsobit úraz nebo požár.

d) **Zabraňte vniknutí vlhkosti.** Vlhkost v akumulátoru může způsobit zkrat a chemické reakce, a v důsledku toho popálení nebo vznícení.

e) Při nesprávném používání může z akumulátoru vytékat kapalina. **Vyhněte se potřísnění. Při náhodném kontaktu opláchněte postižené místo vodou. Jestliže se tato kapalina dostane do očí, vyplachujte je velkým množstvím vody a obraťte se na lékaře.** Vytékající kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.

f) **Nepoužívejte žádné akumulátory kromě těch, které byly pro daný přístroj schválené.** Při použití jiných akumulátorů nebo použití akumulátorů pro jiné účely hrozí nebezpečí požáru a exploze.

g) **Řiďte se zvláštními směrnicemi pro transport, skladování a provoz lithium-iontových akumulátorů.**

h) **Nepoužívaný akumulátor a nabíječku uchovávejte v dostatečné vzdálenosti od kancelářských sponek, mincí, klíčů, hřebíků, šroubů a jiných malých kovových předmětů, které by mohly způsobit přemostění kontaktů akumulátoru nebo kontaktů nabíječky.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru nebo nabíječky může vést k popáleninám nebo ke vznícení.

i) **Poškozené akumulátory (například akumulátory s trhlinami, prasklými částmi, ohnutými, zaraže-**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

nými nebo vytaženými kontakty) se nesmí nabíjet ani dále používat.

j) **Pro provoz přístroje a nabíjení akumulátoru používejte pouze síťový adaptér PUA 81 nebo konektor do zásuvky v automobilu PUA 82.** Jinak hrozí nebezpečí poškození přístroje.

k) **Nabíjejte akumulátory pouze v nabíječkách doporučených výrobcem.** Při použití jiných akumulátorů, než pro které je nabíječka určena, hrozí nebezpečí požáru.

5.3 Správné uspořádání pracoviště

CS

a) **Zajistěte měřicí stanoviště a při instalaci přístroje dbejte na to, aby nebyl paprsek namířen proti jiným osobám, ani proti vám samotnému.**

b) **Při práci na žebříku se vyhýbejte nepřirozenému držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a rovnováhu po celou dobu práce.**

c) Měření přes sklo nebo jiné předměty může zkreslit výsledky.

d) **Dbejte na to, aby byl přístroj postaven na stabilním podkladu (bez vibrací!).**

e) **Přístroj používejte pouze v definovaných mezích použití.**

f) Zkontrolujte, zda váš rotační laser PRI 36 reaguje jen na váš dálkový ovladač PRA 36 a ne i na ostatní ovladače PRA 36, které se na stavbě používají.

5.3.1 Elektromagnetická kompatibilita

Ačkoli přístroj splňuje požadavky příslušných směrnic, nemůže firma Hilti vyloučit možnost, že bude přístroj rušený silným zářením, což může vést k chybným operacím. V takovém případě, nebo máte-li nějaké pochybnosti, je třeba provést kontrolní měření. Rovněž nemůže firma Hilti vyloučit, že nebudou rušeny jiné přístroje (např. navigační zařízení letadel).

5.3.2 Klasifikace laseru pro přístroje třídy laseru 3R/ class IIIa

a) Přístroj odpovídá třídě laseru 3R podle IEC60825-1 / EN60825-1:2007 a Class IIIa podle CFR 21 § 1040 (FDA). V případě přímého kontaktu očí s laserovým zářením zavřete oči a uhněte hlavou z oblasti záření. Nedívejte se přímo do zdroje světla. Nemiřte laserový paprsek proti osobám.

b) Přístroje třídy laseru 3R a IIIa by měly používat pouze vyškolené osoby.

c) Oblasti použití by měly být vyznačeny na varovných štítcích laseru.

d) Laserové paprsky by měly probíhat daleko pod nebo nad úrovní očí.

e) Pomocí bezpečnostních opatření je nutné zajistit, aby laserový paprsek neúmyslně nedopadl na plochu, která odráží jako zrcadlo.

f) Pomocí ochranných opatření je nutné zajistit, aby se osoby nedívaly přímo do paprsku.

g) Laserové záření by nemělo přesáhnout do nestřežených míst.

h) Nepoužívané laserové přístroje by se měly skladovat tam, kam nemají přístup nepovolané osoby.

i) Když laser nepoužíváte, vypněte ho.

6 Uvedení do provozu

UPOZORNĚNÍ
PRI 36 se smí používat pouze s akumulátorem Hilti PRA 84 G.

6.1 Nabíjení akumulátoru

NEBEZPEČÍ
Používejte pouze akumulátory a síťové adaptéry Hilti uvedené v části "Příslušenství".

6.1.1 První nabíjení nového akumulátoru

Akumulátory před prvním použitím úplně nabijte.
UPOZORNĚNÍ
Zajistěte stabilitu nabíjeného systému.

6.1.2 Nabíjení použitého akumulátoru

Než akumulátor vložíte do přístroje, zajistěte, aby vnější kontakty akumulátoru byly čisté a suché.

Lithium-iontové akumulátory jsou kdykoli připravené k použití, i když jsou nabité jen částečně. Postup nabíjení při nabíjení v přístroji indikují LED.

6.2 Volitelné možnosti pro nabíjení akumulátoru

NEBEZPEČÍ
Síťový adaptér PUA 81 se smí používat pouze v budovách. Zabraňte vniknutí vlhkosti.

6.2.1 Nabíjení akumulátoru v přístroji 6 7

UPOZORNĚNÍ
Dbejte na to, aby teplota při nabíjení odpovídala doporučenému rozsahu nabíjecí teploty (0 až 40 °C).

1. Zasuňte akumulátor do prostoru pro baterie.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2. Otočte zablokování tak, aby byl vidět nabíjecí konektor na akumulátoru.
3. Konektor síťového adaptéru nebo konektor do zásuvky v automobilu zapojte do akumulátoru. Akumulátor se začne nabíjet.
4. Když přístroj zapnete, během procesu nabíjení se zobrazuje stav nabití pomocí ukazatele akumulátoru na přístroji.

6.2.2 Nabíjení akumulátoru mimo přístroj 8

UPOZORNĚNÍ

Dbejte na to, aby teplota při nabíjení odpovídala doporučenému rozsahu nabíjecí teploty (0 až 40 °C).

1. Vyjměte akumulátor z přístroje a zapojte zástrčku síťového adaptéru nebo konektor do zásuvky v automobilu.
2. Během nabíjení svítí na akumulátoru červená LED.

6.2.3 Nabíjení akumulátoru během provozu

POZOR

Zabraňte vniknutí vlhkosti. Vlhkost v akumulátoru může způsobit zkrat a chemické reakce, a v důsledku toho popálení nebo vznícení.

1. Otočte uzávěr tak, aby byl vidět nabíjecí konektor na akumulátoru.
2. Konektor síťového adaptéru zapojte do akumulátoru.
3. Přístroj během nabíjení pracuje.
4. Během nabíjení je stav nabití indikován pomocí LED na přístroji.

6.3 Pečlivé zacházení s akumulátorem

Akumulátor skladujte, pokud možno, v chladu a v suchu. Akumulátor nikdy neskladujte na slunci, na topení nebo za sklem. Po skončení životnosti je akumulátory nutno bezpečně zlikvidovat v souladu se zákony na ochranu životního prostředí.

6.4 Vložení akumulátoru do přístroje 6

POZOR

Před vložením akumulátoru do přístroje zajistěte, aby na kontaktech akumulátoru a kontaktech přístroje nebyla žádná cizí tělesa.

1. Zasuňte do přístroje akumulátor.
2. Otočte zablokování o dvě rysky po směru hodinových ručiček, dokud se neobjeví symbol zablokování.

6.5 Vyjmutí akumulátoru 9

1. Otočte zablokování o dvě rysky proti směru hodinových ručiček, dokud se neobjeví symbol odblokování.
2. Vyjměte akumulátor z přístroje.

6.6 Zapnutí přístroje

Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".

UPOZORNĚNÍ

Po zapnutí se spustí automatická nivelace přístroje (max. 40 sekund). Když je přístroj znivelován, zapne se laserový paprsek v normálním směru, i jeho rotace. Při horizontálním vyrovnávání se rotační hlava automaticky točí střední rychlostí, při vertikálním vyrovnávání se referenční bod promítá dolů.

CS

6.7 Indikace LED

Viz kapitola 2 Popis

6.8 Vložení baterií do laserového přijímače PRA 36 10

POZOR

Nepoužívejte poškozené baterie.

NEBEZPEČÍ

Nekombinujte nové a staré články. Nepoužívejte současně baterie od různých výrobců nebo různých typů.

UPOZORNĚNÍ

Laserový přijímač PRA 36 se smí používat jen s bateriemi, které byly vyrobeny podle mezinárodních norem.

6.9 Spárování 11

Aby se rotační laser PRI 36 mohl s dálkovým ovladačem PRA 36 používat, musí se na sebe nastavit, spárovat. Díky spárování přístrojů jsou si rotační laser a dálkový ovladač PRA 36 navzájem jednoznačně přiřazené. Rotační laser PRI 36 tak přijímá jen signály od dálkového ovladače PRA 36, který je s ním spárovaný. Spárování umožňuje určitému rotačnímu laseru pracovat vedle jiných rotačních laserů bez nebezpečí, že by se mu jejich působením nastavení nedopatřením změnilo.

1. Stiskněte současně tlačítka ZAP/VYP na rotačním laseru PRI 36 a na PRA 36 a držte je stisknutá min. 3 sekundy.
   Úspěšné spárování se u dálkového ovladače PRA 36 signalizuje zvukovým signálem a u rotačního laseru PRI 36 blikáním všech kontrolek LED.
   Současně se na displeji PRA 36 krátkodobě objeví symbol řetězu. Oba přístroje se po spárování automaticky vypnou.
2. Zapněte spárované přístroje.
   Na displeji je nyní zobrazený symbol spárování (viz kapitola Odstraňování závad).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7 Obsluha

7.1 Zapnutí přístroje

Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".

UPOZORNĚNÍ

Po zapnutí spustí přístroj automatickou nivelaci.

CS

7.2 Práce s dálkovým ovladačem/laserovým přijímačem PRA 36

PRA 36 je laserový přijímač (přední strana) a zároveň také dálkový ovladač (zadní strana). Dálkový ovladač usnadňuje práci s rotačním laserem a umožňuje využití některých funkcí přístroje.

7.2.1 Práce s laserovým přijímačem drženým v ruce

1. Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".
2. Přijímač PRA 36 nastavte přímo do rotující roviny laserového paprsku.
   Laserový paprsek je indikován optickým a akustickým signálem.

7.2.2 Práce s laserovým přijímačem PRA 36 v držáku PRA 80 12

1. Otevřete uzávěr na PRA 80.
2. Laserový přijímač PRA 36 nasaďte do držáku PRA 80.
3. Zavřete uzávěr na PRA 80.
4. Laserový přijímač zapněte tlačítkem "ZAP/VYP".
5. Povolte otočnou kličku.
6. Držák přijímače PRA 80 upevněte bezpečně na teleskopickou nebo nivelační tyč zatažením otočné kličky.
7. PRA 36 nastavte průzorem přímo do rotující roviny laserového paprsku.
   Laserový paprsek je indikován optickým a akustickým signálem.

7.2.3 Práce s přístrojem na přenášení výšky PRA 81 13

1. Otevřete uzávěr na PRA 81.
2. Přijímač laserového paprsku PRA 36 nasaďte do přístroje na přenášení výšky PRA 81.
3. Zavřete uzávěr na PRA 81.
4. Laserový přijímač PRA 36 zapněte tlačítkem ZAP/VYP.
5. PRA 36 nastavte průzorem přímo do rotující roviny laserového paprsku.
6. Laserový přijímač PRA 36 umístěte tak, aby ukazatel vzdálenosti ukazoval "0".
7. Změřte požadovanou vzdálenost měřicím pásmem.

7.2.4 Volitelné možnosti nabídky 3 4

Při zapínání laserového přijímače PRA 36 držte tlačítko "ZAP/VYP" stisknuté dvě sekundy.

Na displeji se zobrazí nabídka.

Pro přepínání mezi metrickými a angloamerickými jednotkami použijte tlačítko volby jednotek.

Pro přiřazení vyšší taktovací frekvence tónu hornímu nebo dolnímu rozsahu laserového přijímače použijte tlačítko nastavení hlasitosti.

Pro přechod na rozšířenou nabídku stiskněte tlačítko pro zablokování tlačítek na zadní straně PRA 36. Pomocí směrových tlačítek (doleva/doprava) si můžete vybrat z dalších položek: např. změnit nastavení citlivosti PRI 36 pro výstrahu při nárazu, zrušit spárování přístrojů, vypnout rádiový signál.

Nastavení, která se týkají rotačního laseru PRI 36, jsou účinná pouze tehdy, když je rotační laser PRI 36 zapnutý a je navázané rádiové spojení. Směrová tlačítka (nahoru/dolů) slouží ke změně nastavení. Každé zvolené nastavení je platné a zůstává zachované i při příštím zapnutí.

Pro uložení nastavení laserový přijímač PRA 36 vypněte.

7.2.5 Nastavení jednotek

Tlačítkem volby jednotek můžete v závislosti na verzi pro příslušnou zemi nastavit požadovanou jednotku (mm/cm/off).

7.2.6 Nastavení hlasitosti akustického signálu 3

Při zapnutí přijímače je nastavena normální hlasitost. Stisknutím tlačítka "akustický signál" lze hlasitost změnit. Můžete vybírat ze 4 voleb: "tichý", "normální", "hlasitý" signál a "vypnutí" zvukového signálu.

7.2.7 Zablokování tlačítek a dvojí dotknutí 4 5

Zablokování tlačítek dálkového ovladače PRA 36 chrání před bezděčným zadáváním a zobrazuje se vždy v levém horním rohu displeje na obou stranách PRA 36. Symbol zámku je buď otevřený (uvolněno) nebo zavřený (zablokováno).

Nelze zároveň ovládat obě strany dálkového ovladače/laserového přijímače. Pokud je uvolněná jedna strana dálkového ovladače/laserového přijímače, je druhá strana automaticky zablokovaná. Dvojím dotknutím symbolu zámku lze strany změnit.

Abyste zabránili chybnému ovládání, musíte funkce "Automatické vyrovnávání", "Kontrola" a "Čárová funkce speciální" potvrdit dvojím dotknutím. Z důvodu zjednodušení to v další části návodu k obsluze není pokaždé uvedeno.

7.3 Základní funkce rotačního laseru PRI 36

Přístroj je určen k zjišťování, přenášení a ke kontrole horizontálních výšek, svislých a nakloněných rovin a pravých úhlů.

7.3.1 Nastavení rychlosti rotace 2 4

UPOZORNĚNÍ

Rychlost rotace lze měnit stisknutím tlačítka rychlosti rotace (na ovládacím panelu rotačního laseru nebo na

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

dálkovém ovladači PRA 36). Rychlosti rotace jsou 300, 450 a 600 ot/min.

7.3.2 Volba čárové funkce 2 4

UPOZORNĚNÍ
Při stisknutí tlačítka čárové funkce promítá rotační laser čáru, která se dalším stisknutím rozšiřuje, příp. ztenčuje.

UPOZORNĚNÍ
Pomocí laserového přijímače PRA 36 lze také rotaci laseru zastavit a na místě laserového přijímače PRA 36 vytvořit čáru. Za tím účelem přesuňte laserový přijímač PRA 36 do roviny rotujícího laserového paprsku a dvakrát se dotkněte tlačítka čárové funkce speciální.

7.3.3 Pohyb laserové čáry

Laserová čára se může posouvat doleva nebo doprava směrovými tlačítky (PRI 36 nebo PRA 36). Přidržením směrových tlačítek se zvýší rychlost a laserová čára se bude pohybovat plynule.

7.4 Horizontální práce 3 4

1. Podle příslušného použití namontujte přístroj např. na stativ, alternativně můžete rotační laser namontovat také na nástěnný držák. Úhel sklonu instalační plochy smí být maximálně ± 5°.
2. Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".
3. Jakmile je nivelace dokončena, zapne se laserový paprsek a začne rotovat rychlostí 300 ot/min.

7.5 Vertikální práce 14

1. Pro vertikální práci položte přístroj na kovové nohy tak, aby ovládací panel přístroje směřoval nahoru. Alternativně můžete rotační laser upevnit na odpovídající stativ, nástěnný držák, adaptér na fasády nebo držák na vytyčovací lavičku.
2. Vyrovnejte vertikální osu přístroje v požadovaném směru.
3. Tím můžete dodržet specifikovanou přesnost, kdyby měl být přístroj umístěn na rovné ploše, příp. s odpovídající přesností na stativu nebo jiném příslušenství.
4. Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".
   Po znivelování spustí přístroj laserový provoz se stojatým rotačním paprskem, který se promítá svisle dolů. Tento projekční bod je referenčním bodem a slouží k polohování přístroje.
5. Příslušnou rychlost rotace lze spustit potvrzením tlačítka rychlosti rotace (na ovládacím panelu rotačního laseru nebo na dálkovém ovladači PRA 36).

7.5.1 Ruční vyrovnávání

Abyste vertikální rovinu vyrovnali ručně, stiskněte na zadní straně PRA 36 směrová tlačítka (nahoru/dolů).

7.5.2 Automatické vyrovnávání (Auto Alignment) 15

Laserový přijímač PRA 36 držte přijímací stranou na místo požadovaného vyrovnání a ve směru rotačního laseru PRI 36 a dvakrát rychle za sebou stiskněte tlačítko automatického vyrovnávání.

UPOZORNĚNÍ
Dbejte na to, aby strana laserového přijímače nebyla zablokovaná. Dvojím dotknutím symbolu zámku můžete tuto stranu odblokovat.

Spustí se proces vyrovnávání laserové roviny. Během toho zní krátké akustické signály.
Směr vyhledávání můžete změnit stisknutím tlačítka automatického vyrovnávání.
Pro přerušení vyrovnávání stačí se dvakrát dotknout.
Jakmile laserový paprsek dopadne na detekční pole laserového přijímače PRA 36, přesune se na značkovací rysku (referenční rovina).
Po dosažení této polohy (značkovací ryska nalezena) zazní nepřetržitý signál, který signalizuje dokončení procesu.
Nebyl-li automatický proces vyrovnání úspěšný (> 2 min), zazní krátké signály a zmizí symbol automatického vyrovnání. To je upozornění, že byl proces vyrovnání přerušen.

7.6 Práce se sklonem

UPOZORNĚNÍ
Pro optimální výsledky je vhodné zkontrolovat vyrovnání rotačního laseru PRI 36. To se nejlépe provádí tak, že si člověk zvolí 2 body, jeden 5 m doleva a druhý 5 m doprava od přístroje, ale rovnoběžně s jeho osou. Označte si výšku znivelované horizontální roviny, pak si označte výšky podle sklonu. Jen když jsou výšky u obou bodů stejné, je vyrovnání přístroje optimální.

7.6.1 Postavení

UPOZORNĚNÍ
Sklon lze provádět ručně, automaticky, nebo s použitím naklápěcího adaptéru PRA 76/78.

1. Podle příslušného použití upevněte rotační laser např. na stativ.
2. Umístěte rotační laser a stativ buď na horní hranu nakloněné roviny nebo na dolní hranu nakloněné roviny. Pokud rotační laser umístíte na horní hranu sklonu, zajistěte, aby byl ovládací panel laseru PRI 36 na protější straně směru sklonu. Pokud rotační laser umístíte na dolní hranu sklonu, zajistěte, aby byl ovládací panel laseru PRI 36 na straně směru sklonu.
3. Držte minimálně 8 sekund stisknuté tlačítko "ZAP/VYP", dokud se na ovládacím panelu rotačního laseru nerozsvítí vpravo nahoře režim sklonu.
4. Jakmile je nivelace dokončena, zapne se laserový paprsek a laserový přijímač PRA 36 lze naklánět.

7.6.2 Ruční nastavení sklonu 4

Pro rychlejší změnu sklonu stiskněte směrová tlačítka (nahoru/dolů) na dálkovém ovladači PRA 36. Aby se sklon měnil rychleji, držte tlačítka se šipkou stisknutá déle.

UPOZORNĚNÍ
Není možné digitální odečítání stupně sklonu.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.6.3 Automatické nastavení sklonu 15

UPOZORNĚNÍ

Předpokladem pro automatické nastavení sklonu je laserový přijímač PRA 36 a aktivovaný režim sklonu.

Nastavte sklon laseru (jak je popsáno v kapitole 7.5.2), nyní ovšem podél nakloněné roviny.

UPOZORNĚNÍ

Není možné digitální odečítání stupně sklonu.

7.6.4 Nastavení sklonu pomocí naklápěcího adaptéru PRA 76/79

CS

1. Pomocí zaměřovacího zářezu na hlavě rotačního laseru PRI 36 vyrovnejte přístroj paralelně s nakloněnou rovinou.
2. Držte minimálně 8 sekund stisknuté tlačítko "ZAP/VYP", dokud se na ovládacím panelu rotačního laseru nerozsvítí vpravo nahoře režim sklonu.
3. Nyní nastavte na naklápěcím adaptéru požadovaný stupeň sklonu.

7.7 Kontrola 16

Funkce kontroly pravidelně zjišťuje, zda se vyrovnaná rovina (vertikální nebo nakloněná (horizontální pouze s automatickým stativem PRA 90)) neposunula (např. vibracemi, změnou teploty). Pokud ano, vyrovná se promítaná rovina zpět do bodu 0 (tj. na značkovací rysku laserového přijímače PRA 36) (pokud spadá do detekčního pole). Práce s kontrolní funkcí vyžaduje laserový přijímač PRA 36. Pokud je laserový paprsek kontrolován, může se pro detekci laserového paprsku použít další laserový přijímač.

1. Příprava k aktivování kontrolní funkce odpovídá v zásadě postupu při aktivování automatického vyrovnávání (viz 7.5.2).
2. Rotační laser umístěte do požadovaného výchozího bodu 1 a zapněte ho.
3. Laserový přijímač PRA 36 umístěte do orientačního bodu (bod 2) na ose a upevněte ho. Přístroj (bod 1) a laserový přijímač PRA 36 (bod 2) tvoří nyní kotevní body roviny. Dbejte přitom na to, aby značkovací ryska na laserovém přijímači PRA 36 byla přesně v té výšce, v níž pak má rotační laser promítat laserovou čáru, příp. laserový bod. Zelené detekční pole laserového přijímače PRA 36 musí být přitom obrácené k rotačnímu laseru.
4. Zajistěte, aby mezi rotačním laserem a laserovým přijímačem PRA 36 nebyly žádné překážky, které by mohly rušit komunikaci. I sklo a jiné materiály propouštějící světlo ruší kontakt mezi oběma přístroji, podobně jako odrazy od oken.
5. Zapněte rotační laser PRI 36 a laserový přijímač PRA 36. Kontrolní funkce se aktivuje dvojím dotknutím tlačítka kontrolního režimu na PRA 36.
   Dalším dotknutím lze změnit směr vyhledávání, dvojí dotknutí ukončí kontrolní režim.
   Po dosažení polohy (nalezena značkovací ryska) již nezní signál.
6. Systém je teď v kontrolním režimu. Funkce se zobrazuje na displeji PRA 36.
7. V pravidelných časových intervalech se automaticky kontroluje, zda se rovina laseru neposunula. Pokud k jejímu posunutí dojde, posune se rovina, když je to možné, zase zpátky do značkovací roviny. Pokud se rovina laseru posune mimo okénko laserového přijímače nebo pokud je na delší dobu (> 2 min) přerušen přímý vizuální kontakt mezi rotačním laserem a laserovým přijímačem, přestane se rotační laser otáčet a na displeji laserového přijímače se zobrazí výstražný trojúhelník a zní krátké signální tóny.
   UPOZORNĚNÍ PRA 36 se nesmí odstranit, aby se mohla automaticky a samostatně opakovat pravidelná kontrola.

7.8 Návrat do standardního režimu

Chcete-li se vrátit do standardního režimu, horizontálního čárového módu, k rychlosti rotace 300 ot/min, musíte přístroj vypnout a znovu zapnout.

7.9 Spánkový režim

Ve spánkovém režimu může rotační laser PRI 36 ušetřit spotřebu. Laser se vypne a tak se prodlouží výdrž akumulátoru.

Aktivujte spánkový režim stisknutím tlačítka volby spánkového režimu na dálkovém ovladači PRA 36.

Opětovným stisknutím tlačítka volby spánkového režimu na dálkovém ovladači PRA 36 spánkový režim deaktivujte.

Po opětovném aktivování rotačního laseru PRI 36 zkontrolujte jeho nastavení, aby se tak zajistila jeho pracovní přesnost.

7.10 Práce s cílovou destičkou

Cílová destička zvyšuje viditelnost laserového paprsku. Používá se zvlášť v přesvětleném prostředí, nebo když se vyžaduje lepší viditelnost. Stačí, když cílovou destičku umístíte do průmětu laserového paprsku. Materiál cílové destičky zvyšuje jeho viditelnost.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

8 Čistění a údržba

8.1 Čistění a sušení

1. Vyfoukejte z čoček prach.
2. Nedotýkejte se prsty skleněných povrchů.
3. K čištění používejte pouze čisté a měkké hadříky; v případě potřeby je mírně navlhčete čistým lihem nebo trochou vody.
   UPOZORNĚNÍ Příliš drsný čisticí materiál může sklo poškrábat a tím narušit přesnost přístroje.
   UPOZORNĚNÍ Nepoužívejte žádné jiné kapaliny, aby nedošlo k poškození plastových částí.
4. Při skladování přístroje dbejte na stanovené teplotní meze, obzvlášť v zimě a v létě, pokud máte přístroj uložený ve vnitřním prostoru motorového vozidla (-30 °C až +60 °C).

8.2 Skladování

Navlhlé přístroje vybalte. Přístroje, pouzdra a příslušenství je nutno vyčistit a vysušit (max. 40 °C). Vybavení ukládejte do pouzdra jen úplně suché.
Před používáním po delším skladování nebo po přepravě zkontrolujte přesnost přístroje kontrolním měřením.
Vyjměte prosím z přístroje akumulátory a baterie. Kapalina vyteklá z akumulátorů nebo baterií může přístroj poškodit.

8.3 Přeprava

Pro přepravu nebo při zasílání vybavení používejte přepravní kufr Hilti nebo obal stejné kvality.
POZOR
Před přepravou nebo zasíláním přístroje z něj vždy vyjměte akumulátor/baterie.

8.4 Kalibrační servis Hilti

Doporučujeme nechávat pravidelně kontrolovat přístroje v kalibračním servisu Hilti, aby bylo možné zajistit spolehlivost dle norem a zákonných požadavků.
Kalibrační servis Hilti je vám kdykoliv k dispozici; doporučujeme ale servis provádět minimálně jednou za rok.
V rámci kalibračního servisu Hilti je vydáno potvrzení, že specifikace zkoušeného přístroje ke dni kontroly odpovídají technickým údajům v návodu k obsluze.
V případě odchylek od údajů výrobce se použité měřicí přístroje znovu seřídí. Po rektifikaci a kontrole se na přístroj umístí kalibrační štítek a formou certifikátu o kalibraci se potvrdí, že přístroj pracuje v rámci tolerancí uvedených výrobcem.
Kalibrační certifikáty jsou nutné pro podniky, které jsou certifikovány podle normy ISO 900X.
Nejbližší zastoupení Hilti vám rádo poskytne další informace.

8.4.1 Kontrola přesnosti

Aby mohly být dodrženy technické specifikace, měl by se přístroj pravidelně (minimálně před každou větší/důležitou prací) kontrolovat!

8.4.1.1 Kontrola hlavní a příčné horizontální osy 17

1. Stativ postavte cca 20 m od stěny a jeho hlavu vyrovnejte horizontálně podle vodováhy.
2. Přístroj namontujte na stativ a hlavu přístroje zaměřte pomocí zaměřovacího zářezu na stěnu.
3. Pomocí laserového přijímače zachyťte jeden bod (bod 1) a vyznačte jej na stěnu.
4. Přístroj otočte o 90° po směru hodinových ručiček kolem jeho osy. Nesmí se změnit výška přístroje.
5. Pomocí laserového přijímače zachyťte druhý bod (bod 2) a vyznačte jej na stěnu.
6. Kroky 4 a 5 opakujte ještě dvakrát a laserovým přijímačem zachyťte a vyznačte na stěnu bod 3 a bod 4.
   Při pečlivém provádění by vertikální vzdálenost obou vyznačených bodů 1 a 3 (hlavní osa), resp. bodů 2 a 4 (příčná osa), měla být vždy < 5 mm (při 20 m). Je-li odchylka větší, pošlete přístroj do servisu Hilti ke kalibraci.

8.4.1.2 Kontrola vertikální osy 18 19

1. Přístroj ustavte vertikálně na pokud možno rovnou podlahu cca 10 m od stěny.
2. Držadla přístroje vyrovnejte paralelně se stěnou.
3. Přístroj zapněte a vyznačte na podlaze referenční bod (R).
4. Pomocí přijímače vyznačte na dolním konci na stěně bod (A). (Zvolte střední rychlost rotace.)
5. Pomocí laserového přijímače vyznačte ve výšce cca 10 m bod (B).
6. Přístroj otočte o 180° a vyrovnejte na referenční bod (R) na podlaze a na dolní vyznačený bod (A) na stěně.
7. Pomocí laserového přijímače vyznačte ve výšce cca 10 m bod (C).
   UPOZORNĚNÍ Při pečlivém provádění by horizontální vzdálenost obou bodů (B) a (C), vyznačených v desetimetrové výšce, měla být menší než 1,5 mm (při 10 m). V případě větší odchylky: Přístroj, prosím, zašlete servisnímu středisku Hilti ke kalibraci.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

9 Odstraňování závad

Porucha	Možná příčina	Náprava
Na displeji se zobrazuje symbol	Je aktivováno zablokování tlačítek.	Odblokujte je. **UPOZORNĚNÍ** Nelze zároveň ovládat obě strany dálkového ovladače/laserového přijímače.
Na displeji se zobrazuje symbol	PRA 36 není spárovaný s PRI 36. V tom případě se PRI 36 ani nezobrazuje na displeji.	Oba přístroje spárujte (viz kapitola 6.9)
Na displeji se zobrazuje symbol	Neplatné zadání tlačítka; příkaz není zásadně možný.	Stiskněte platné tlačítko.
Na displeji se zobrazuje symbol	Přístroje jsou mimo rádiový dosah. Příkaz možný, přístroj však nereaguje.	Zajistěte, aby se mezi přístroji nenacházely žádné překážky. Rovněž dodržujte maximální rádiový dosah. Pro dobré rádiové spojení umístěte rotační laser PR 36 ≧ 10 cm od podlahy.
Na displeji se zobrazuje symbol	Přístroj je ve spánkovém režimu (přístroj zůstane ve spánkovém režimu max. 4 h a poté se vypne).	Přístroj aktivujte stisknutím tlačítka "Spánkový režim". Po aktivaci aktivujte nastavení přístroje.
Na displeji se zobrazuje symbol	Porucha.	Obraťte se na servis firmy Hilti.

10 Likvidace

VÝSTRAHA

Při nevhodné likvidaci vybavení může dojít k následujícím efektům:
Při spalování dílů z plastu vznikají jedovaté plyny, které mohou způsobit onemocnění osob.
Akumulátory mohou při poškození nebo při působení velmi vysokých teplot explodovat a tím způsobit otravu, popálení, poleptání kyselinami nebo znečistit životní prostředí.
Lehkovážnou likvidací umožňujete nepovolaným osobám používat vybavení nesprávným způsobem. Přitom můžete sobě a dalším osobám způsobit těžká poranění, jakož i znečistit životní prostředí.

Přístroje firmy Hilti jsou převážně vyrobeny z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích již je firma Hilti připravena přijímat staré přístroje na recyklaci. Informujte se v zákaznickém servisním oddělení Hilti nebo u svého poradce.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Jen pro státy EU

Elektrické zařízení nevyhazujte do komunálního odpadu!

Podle evropské směrnice o nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními a podle odpovídajících ustanovení právních předpisů jednotlivých zemí se použité elektrické nářadí/zařízení/přístroje musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a odevzdat k ekologické recyklaci.

Baterie likvidujte v souladu s národními předpisy

11 Záruka výrobce

CS

V případě otázek k záručním podmínkám se prosím obraťte na místního partnera HILTI.

12 Prohlášení o shodě ES (originál)

Označení:	Rotační laserový přístroj
Typové označení:	PRI 36
Generace:	01
Rok výroby:	2011

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnicemi a normami: 2004/108/EG, 1999/5/EG, 2006/95/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Technická dokumentace u:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PÔVODNÝ NÁVOD NA POUŽÍVANIE

Rotačný laser PRI 36

Pred uvedením do prevádzky si bezpodmienečne prečítajte návod na používanie.

Tento návod na používanie odkladajte vždy pri prístroji.

Prístroj odovzdávajte iným osobám vždy s návodom na používanie.

sk

Obsah		Strana
1	Všeobecné informácie	79
2	Opis	79
3	Príslušenstvo	81
4	Technické údaje	82
5	Bezpečnostné pokyny	83
6	Pred použitím	85
7	Obsluha	87
8	Údržba a ošetrovanie	90
9	Poruchy a ich odstraňovanie	91
10	Likvidácia	91
11	Záruka výrobcu na prístroje	92
12	Vyhlásenie o zhode ES (originál)	92

1 Čísla odkazujú vždy na obrázky. Obrázky k textu nájdete na rozkladacích stranách. Pri študovaní návodu ich majte vždy otvorené.
V texte tohto návodu na obsluhu sa pojmom "prístroj" alebo "rotačný laser" vždy označuje prístroj PRI 36. Pojmom "diaľkové ovládanie / prijímač laserového lúča" sa vždy označuje prístroj PRA 36.

Rotačný laser 1

① Laserový lúč (rovina rotácie)
② Rotačná hlava
③ Rukoväť
④ Ovládací panel
⑤ Akumulátor
⑥ Priehradka na akumulátor
⑦ Základná doska so závitom 5/8"
⑧ LED-diódový indikátor stavu batérií
⑨ Zaistenie
⑩ Nabíjacia zásuvka

Ovládací panel rotačného lasera 2

① Tlačidlo vypínača
② LED dióda - automatická nivelácia
③ Smerové tlačidlá
④ LED-dióda – Deaktivácia - otras
⑤ LED-dióda – Režim kontroly
⑥ LED-dióda – Sklon
⑦ Tlačidlo líniovej funkcie
⑧ Tlačidlo rýchlosti rotácie
⑨ Indikátor stavu batérií

Ovládací panel PRA 36 (predná strana prijímača) 3

① Tlačidlo vypínača
② Špeciálna líniová funkcia (dvojité stlačenie)
③ Tlačidlo jednotiek
④ Tlačidlo hlasitosti
⑤ Tlačidlo automatického vyrovnania (dvojité stlačenie)
⑥ Tlačidlo režimu kontroly (dvojité stlačenie)
⑦ Prijímacie pole
⑧ Značkovací zárez
⑨ Displej

Ovládací panel PRA 36 (strana diaľkového ovládania vzadu) 4

① Tlačidlo pre režim spánku
② Tlačidlo rýchlosti rotácie
③ Tlačidlo líniovej funkcie
④ Smerové tlačidlá (nahor / nadol)
⑤ Smerové tlačidlá (doľava / doprava)
⑥ Zablokovanie tlačidiel (dvojité stlačenie)

Displej prístroja PRA 36 5

① Indikátor pozície prijímača - relatívne voči výške roviny lasera
② Indikátor stavu batérií
③ Indikátor hlasitosti
④ Indikátor zablokovania tlačidiel
⑤ Zobrazenie vzdialenosti prijímača voči rovine lasera

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Všeobecné informácie

1.1 Signálne slová a ich význam

NEBEZPEČENSTVO
Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo usmrtenie.

VÝSTRAHA
V prípade možnej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k ťažkým poraneniam alebo k usmrteniu.

POZOR
V prípade možnej nebezpečnej situácie, ktorá by mohla viesť k ľahkým zraneniam osôb alebo k vecným škodám.

UPOZORNENIE
Pokyny na používanie a iné užitočné informácie

1.2 Význam piktogramov a ďalšie pokyny

Symboly

Pred použitím si prečítajte návod na obsluhu

Všeobecná výstraha pred nebezpečenstvom

Výstraha pred žieravými látkami

Výstraha pred nebezpečným elektrickým napätím

Len na používanie v miestnostiach

Odovzdávajte materiály na recykláciu

Laserové žiarenie

Zabráňte priamemu žiareniu do očí.

Laser triedy 3R podľa normy EN 60825-1:2007

Nedívajte sa do lúča

Na prístroji

Vlnová dĺžka laserového lúča 532 nm, modulačná frekvencia 1 MHz, cyklus pulzovania 50 %, priemer zväzku lúčov 5 mm pri päťbokom hranole, rýchlosť rotácie 300 ot/min. Za vyššie uvedených podmienok je priemerný výstupný výkon < 4,5 mW.

Miesto s identifikačnými údajmi na prístroji
Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku vášho prístroja. Tieto údaje si poznačte do svojho návodu na používanie a uvádzajte ich, kedykoľvek požadujete informácie od nášho zastúpenia alebo servisného strediska.

sk

2 Opis

2.1 Používanie v súlade s určeným účelom

Prístroj je určený na zisťovanie, prenášanie a kontrolu vodorovných čiar označujúcich výšku, vertikálnych a naklonených rovín a pravých uhlov. Príkladom použitia je prenášanie metrových a výškových rysiek, určovanie pravých uhlov pri stenách, vertikálne zarovnávanie na referenčné body alebo vytváranie naklonených rovín.
Prístroj je určený pre profesionálnych používateľov a smie ho obsluhovať, udržiavať a opravovať iba oprávnený kvalifikovaný personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o prípadných rizikách. Ak bude prístroj alebo jeho prídavné zariadenia nesprávne používať nekvalifikovaný personál alebo ak sa prístroj bude používať v rozpore s predpísaným účelom jeho využitia, môže dôjsť k vzniku nebezpečenstva.
Používanie viditeľne poškodených prístrojov / sieťových zdrojov nie je povolené. Prevádzka v režime "Nabíjanie počas prevádzky" nie je povolená pri použití vonku a vo vlhkom prostredí.
Na vylúčenie rizika úrazu používajte iba originálne príslušenstvo a nástroje Hilti.
Dodržujte pokyny na používanie, ošetrovanie a údržbu, uvedené v návode na používanie.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Zohľadnite vplyvy vonkajšieho prostredia. Nepoužívajte prístroj tam, kde hrozí nebezpečenstvo požiaru alebo explózie. Manipulácia alebo zmeny na prístroji nie sú dovolené.

2.2 Rotačný laser

PRI 36 je rotačný laser s rotujúcim viditeľným laserovým lúčom a s referenčným lúčom v uhle 90° voči rovine rotácie. Rotačný laser možno používať vertikálne, horizontálne a pre sklony.

2.3 Vlastnosti

Prístrojom môže jedna osoba rýchlo a s vysokou presnosťou nivelovať akúkoľvek rovinu.
Nivelácia sa vykonáva automaticky, po zapnutí prístroja. Lúč sa zapne až vtedy, keď sa dosiahne špecifikovaná presnosť.
LED-diódy indikujú príslušný režim prevádzky.
Prístroj je napájaný nabíjacími akumulátormi typu Li-Ion, ktoré možno nabíjať aj počas prevádzky.

2.4 Možnosť kombinácie s diaľkovým ovládaním / prijímačom laserového lúča PRA 36

Prístroj PRA 36 je diaľkovým ovládaním i prijímačom laserového lúča v jednom. Je možné ním pohodlne obsluhovať rotačný laser PRI 36 na veľké vzdialenosti. Okrem toho slúži prístroj PRA 36 aj ako prijímač laserového lúča, a preto je možné použiť ho na indikáciu (zobrazenie) laserového lúča na veľkú vzdialenosť.

2.5 Digitálne meranie vzdialenosti

PRA 36 digitálne zobrazuje vzdialenosť medzi rovinou lasera a značkovacím zárezom na prístroji PRA 36. V jednom pracovnom kroku je tak možné na milimeter presne zistiť, kde sa nachádzate.

2.6 Rýchlosť rotácie / líniová funkcia

K dispozícii sú 3 rôzne rýchlosti rotácie (300, 450, 600 ot/min). Používateľ má možnosť prepínať medzi jednotlivými funkciami, ako je napríklad funkcia rotácie a líniová funkcia. To je možné tak s rotačným laserom PRI 36, ako aj s prístrojom PRA 36.
Líniová funkcia umožňuje lepšiu viditeľnosť laserového lúča a obmedzenie laserového lúča na určitú pracovnú oblasť.

2.7 Automatické vyrovnanie a kontrola

S prístrojmi PRI 36 a PRA 36 dokáže jedna osoba vyrovnať rovinu lasera automaticky na presný bod. Vyrovnaná rovina lasera sa dá v prípade potreby dodatočne automaticky kontrolovať v pravidelných intervaloch, prostredníctvom funkcie pre kontrolu pomocou prístroja PRA 36. Zabráni sa tým prípadným posunom (napr. vplyvom výkyvov teploty, vetra alebo pôsobením iného faktora).

2.8 Funkcia varovania pri otrase

Ak sa prístroj počas prevádzky vychýli z roviny (otrasom / nárazom), prepne sa automaticky do režimu varovania; blikajú všetky LED-diódy a vypne sa laser (hlava prestane rotovať).

2.9 Automatické vypínanie

Ak je prístroj umiestnený mimo oblasti samonivelácie alebo ak je mechanicky zablokovaný, laser prístroja sa nezapne a budú blikať LED-diódy.
Po zapnutí prístroja sa funkcia varovania pri otrase aktivuje až 2 minúty po vykonaní úspešnej nivelácie. Ak v priebehu tohto času stlačíte nejaké tlačidlo, začne sa odpočítavať čas dvoch minút odznova.

2.10 Rozsah dodávky

- 1 Rotačný laser
- 1 Diaľkové ovládanie / prijímač laserového lúča
- 1 Návod na používanie
- 1 Cieľová platnička
- 1 Certifikát výrobcu
- 1 Akumulátor PRA 84 G Li-Ion
- 1 Sieťový zdroj
- 1 Kufor Hilti

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.11 Indikátory režimu prevádzky

Zobrazujú sa nasledujúce indikátory režimu prevádzky: LED-dióda automatickej nivelácie, LED-dióda indikujúca stav batérií, LED-dióda funkcie varovania pri otrase a LED-dióda pre sklon.

2.12 Indikátory LED

LED-dióda automatickej nivelácie (zelená)	Bliká LED-dióda zelenej farby.	Prístroj sa nachádza vo fáze nivelácie.
	LED-dióda zelenej farby nepretržite svieti.	Prístroj je nivelovaný / v riadnej prevádzke.
LED-dióda funkcie varovania pri otrase (oranžová)	Oranžová LED-dióda svieti nepretržite.	Varovanie pri otrase je deaktivované.
LED-dióda kontroly (oranžová)	Svieti oranžová LED-dióda.	Prístroj je v režime kontroly.
LED-dióda indikátora sklonu (oranžová)	Oranžová LED-dióda svieti nepretržite.	Je aktivovaný režim sklonu.
Všetky LED-diódy	Všetky LED-diódy blikajú	Prístroj bol vystavený nárazu, stratil niveláciu alebo vykazuje nejakú inú chybu.

sk

2.13 Stav nabitia lítium-iónového akumulátora počas prevádzky

LED – trvalo svietiaca	LED – blikajúca	Stav nabitia C
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

2.14 Stav nabitia lítium-iónového akumulátora počas procesu nabíjania v prístroji

LED-dióda trvalo svieti	LED-dióda blikajúca	Stav nabitia C
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧ 75 %
LED 1, 2	LED 3	50 % ≦ C < 75 %
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50 %
-	LED 1	C < 25 %

2.15 Stav nabitia lítium-iónového akumulátora počas procesu nabíjania mimo prístroja

Ak svieti LED-dióda červenej farby nepretržite, akumulátor sa nabíja.
Ak LED-dióda červenej farby nesvieti, je akumulátor úplne nabitý.

3 Príslušenstvo

Označenie	Opis
Diaľkové ovládanie / prijímač laserového lúča	PRA 36
Prijímač laserového lúča	PRA 38
Cieľová platnička	PRA 54
Držiak prijímača laserového lúča	PRA 80
Nástenný držiak	PRA 70/71
Adaptér náklonu	PRA 76/79
Konektor na pripojenie autobatérie	PUA 82

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Označenie	Opis
Prístroj na prenášanie výšok	PRA 81
Sieťový zdroj	PUA 81
Akumulátor	PRA 84 G
Vertikálny uholník	PRA 770
Držiak prijímača na vytyčovacej lavičke	PRA 751
Držiak na vytyčovacej lavičke	PRA 750
Adaptér na fasády	PRA 760
Rôzne statívy	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskopické laty	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Technické údaje

Technické zmeny vyhradené!

PRI 36

Dosah príjmu (priemer) PRI 36	S PRA 36: 2...300 m
Dosah diaľkového ovládania (priemer)	S PRA 36: 0...200 m
Presnosť	± 1 mm na 10 m pri teplote 25 °C
Kolmý lúč	Kontinuálny, v pravom uhle voči rovine rotácie
Trieda lasera PRI 36	trieda 3R, viditeľný lúč 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), trieda IIIa, viditeľný lúč, 532 nm, < 4,5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Rýchlosti rotácie	300, 450, 600 ot/min
Rozsah sklonu	pri každej osi, ±8,6 % (±5°)
Rozsah samonivelácie	±5°
Napájanie energiou	lítium-iónový akumulátor 7,2 V/6 Ah
Čas prevádzky akumulátora	Teplota +23 °C, Lítium-iónový akumulátor: 24 h
Prevádzková teplota	-20...+45 °C
Teplota skladovania (v suchu)	-25...+60 °C
Trieda ochrany	IP 56 (podľa IEC 60529) (okrem priestoru na batérie a nie v režime "Nabíjanie počas prevádzky")
Závit na statív	⅝" x 11
Hmotnosť (vrátane PRA 84 G)	2,4 kg
Rozmery (d x š x v)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Operačný rozsah detekcie (priemer)	2...300 m
Akustická signalizácia	3 hlasitosti s možnosťou potlačenia
LCD displej	Obojstranný
Rozsah zobrazenia vzdialenosti	± 52 mm
Rozsah zobrazenia roviny lasera	± 0,5 mm
Rozsah príjmu	120 mm
Zobrazenie stredu - horná hrana krytu	75 mm
Značkovacie zárezy	Na obidvoch stranách
Automatické samočinné vypínanie	bez detekcie: 15 min

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Rozmery	160 mm x 67 mm x 24 mm
Hmotnosť (vrátane batérií)	0,25 kg
Napájanie energiou	2 články veľkosti AA
Životnosť batérií (alkalické mangánové)	Teplota +20 °C: cca 40 h (v závislosti od kvality batérií)
Prevádzková teplota	-20 ... +50 °C
Teplota pri skladovaní	-25 ... +60 °C
Trieda ochrany	IP 56 (podľa IEC 60529) okrem priestoru na batérie

Sieťový adaptér PUA 81 pre akumulátory PSA 81, PRA 84, PRA 84 G a monitor PSA 100

Menovitý prúd napájania	115 ... 230 V
Sieťová frekvencia	47 ... 63 Hz
Menovitý výkon	36 W
Menovité napätie	12 V
Trieda ochrany IP	IP 56
Prevádzková teplota	+0 ... +40 °C
Teplota skladovania (v suchu)	-25 ... +60 °C
Teplota pri nabíjaní	+0 ... +40 °C
Hmotnosť	0,23 kg
Rozmery (d x š x v)	110 x 50 x 32 mm

Akumulátor PRA 84 G Li-Ion

Menovité napätie (normálny režim)	7,2 V
Maximálne napätie (v prevádzke alebo pri nabíjaní počas prevádzky)	13 V
Menovitý prúd	270 mA@7,2 V
Kapacita	7,2 V/ 6 Ah
Čas nabíjania	3 h / +32 °C / Akumulátor je nabitý na 80 %
Prevádzková teplota	-20 ... +50 °C
Teplota skladovania (v suchu)	-25 ... +60 °C
Teplota pri nabíjaní (aj pri nabíjaní počas prevádzky)	+0 ... +40 °C
Hmotnosť	0,3 kg
Rozmery (d x š x v)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 Bezpečnostné pokyny

5.1 Základné bezpečnostné pokyny

UPOZORNENIE
Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúcu potrebu.

Okrem bezpečnostno-technických pokynov, uvedených v jednotlivých častiach tohto návodu na používanie, sa vždy musia striktne dodržiavať nasledujúce pokyny.

5.2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

a) **Na prístroji nevyraďujte z činnosti žiadne bezpečnostné prvky a neodstraňujte z neho žiadne informačné a výstražné štítky.**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

b) **Pri práci buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte a k práci pristupujte s rozvahou. Ak ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov, prístroj nepoužívajte.** Aj jeden okamih nepozornosti pri používaní prístroja môže viesť k vážnym poraneniam.

c) **Zabráňte prístupu detí k laserovým prístrojom.**

d) Pri nesprávnom naskrutkovaní prístroja sa môže vytvárať laserové žiarenie, prekračujúce triedu 3R/triedu IIIa. **Prístroj nechajte opravovať iba v servisných strediskách Hilti.**

e) **Prístroj nepoužívajte vo výbušnom prostredí, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Prístroje iskria; od týchto iskier sa môžu prach alebo pary vznietiť.

f) (Upozornenie podľa FCC §15.21): Zmeny alebo úpravy, ktoré neboli výslovne schválené spoločnosťou Hilti, môžu obmedziť právo používateľa uviesť prístroj do prevádzky.

g) Pokiaľ sa používajú iné ovládacie a nastavovacie zariadenia než tu uvedené, alebo sa používajú iné postupy, môže to mať za následok nebezpečné pôsobenie žiarenia.

h) **Prístroj pred použitím skontrolujte. V prípade poškodenia ho nechajte opraviť v servisnom stredisku Hilti.**

i) **Po páde alebo iných mechanických vplyvoch musíte presnosť prístroja skontrolovať.**

j) **Po prenesení prístroja z veľkého chladu do tepla alebo naopak musíte prístroj pred používaním nechať aklimatizovať.**

k) **Prístroj starostlivo ošetrujte. Skontrolujte, či pohyblivé časti prístroja bezchybne fungujú a nezadrhávajú sa, či nie sú niektoré časti zlomené alebo poškodené v takom rozsahu, ktorý by mohol ovplyvniť funkčnosť prístroja. Poškodené časti pred používaním prístroja dajte opraviť.** Mnoho nehôd bolo zapríčinených nedostatočne udržiavaným prístrojom.

l) Pri použití s adaptérmi a príslušenstvom zaistite, aby bol prístroj bezpečne upevnený.

m) **Na zabránenie chybných meraní musíte okienko na výstup laserového lúča udržiavať čisté.**

n) **Hoci je prístroj koncipovaný na používanie v ťažkých podmienkach na stavenisku, mali by ste s ním zaobchádzať starostlivo, ako s ostatnými optickými a elektronickými prístrojmi (ďalekohľad, okuliare, fotoaparát).**

o) **Hoci je prístroj chránený proti vniknutiu vlhkosti, mali by ste ho pred odložením do transportného kufra dosucha poutierať.**

p) **Chráňte elektrické kontakty pred dažďom a vlhkosťou.**

q) **Prístroj pred dôležitými meraniami skontrolujte.**

r) **Presnosť počas merania niekoľkokrát skontrolujte.**

s) **Sieťový zdroj používajte len na pripojenie do napájacej siete.**

t) **Zaistite, aby prístroj ani jeho sieťový zdroj neprekážali a nespôsobili pád alebo úraz.**

u) **Zabezpečte dostatočné osvetlenie pracoviska.**

v) **Predlžovaciu šnúru pravidelne kontrolujte a v prípade poškodenia ju vymeňte. Ak sa pri práci poškodí sieťový adaptér alebo predlžovacia šnúra, nesmiete sa zdroja dotýkať. Zástrčku sieťovej šnúry vytiahnite zo zásuvky.** Poškodené pripájacie vedenia a predlžovacie šnúry predstavujú riziko úrazu elektrickým prúdom.

w) **Zabráňte dotyku tela s uzemnenými predmetmi ako sú rúry, radiátory, sporáky a chladničky.** Pri uzemnení tela hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.

x) **Sieťovú šnúru chráňte pred teplom, olejom a ostrými hranami.**

y) **Nikdy nepoužívajte sieťový zdroj, keď je špinavý alebo mokrý. Prach, usadený na povrchu sieťového zdroja – predovšetkým na vodivých materiáloch – alebo vlhkosť môžu za nepriaznivých okolností viesť k úrazu elektrickým prúdom. Znečistené prístroje - najmä ak sa často používajú na prácu s vodivými materiálmi - nechajte preto v pravidelných intervaloch skontrolovať v autorizovanom servisnom stredisku Hilti.**

z) Zabráňte dotyku kontaktov.

5.2.1 Starostlivé zaobchádzanie a používanie akumulátorových prístrojov

a) **Akumulátory chráňte pred vysokými teplotami a ohňom.** Hrozí nebezpečenstvo explózie.

b) **Akumulátory sa nesmú rozoberať, stláčať, zahrievať nad 75 °C alebo spaľovať.** Inak hrozí nebezpečenstvo požiaru, explózie a poleptania či popálenia.

c) **V prístroji používajte len určené akumulátory a batérie.** Použitie iných akumulátorov alebo batérií môže spôsobiť úraz alebo požiar.

d) **Zabráňte vniknutiu vlhkosti.** Vniknutá vlhkosť môže zapríčiniť skrat a chemické reakcie a môže mať za následok popálenia alebo požiar.

e) Pri nesprávnom používaní môže z batérie/akumulátora vytekať kvapalina. **Zabráňte styku s elektrolytom. Pri náhodnom styku s elektrolytom zasiahnuté miesto opláchnite vodou. Pri vniknutí kvapaliny do očí vypláchnite oči prúdom vody a vyhľadajte lekársku pomoc.** Vytekajúca kvapalina môže spôsobiť podráždenie pokožky alebo popáleniny.

f) **Nepoužívajte žiadne iné akumulátory než tie, ktoré boli schválené pre váš prístroj.** Pri použití iných akumulátorov alebo pri použití akumulátorov na iné účely hrozí nebezpečenstvo požiaru a explózie.

g) **Riaďte sa osobitnými smernicami pre transport, skladovanie a prevádzku lítium-iónových akumulátorov.**

h) **Nepoužívaný akumulátor a nabíjačku uchovávajte v dostatočnej vzdialenosti od kancelárskych sponiek, mincí, kľúčov, klincov, skrutiek a iných ma-**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

lých kovových predmetov, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov akumulátora alebo kontaktov nabíjačky. Skrat medzi kontaktmi akumulátora alebo nabíjačky môže viesť k popáleninám alebo k vznieteniu.

i) **Poškodené akumulátory (napríklad akumulátory s trhlinami, zlomenými časťami, pokrivenými, zahnutými a/alebo vytiahnutými kontaktmi) sa nesmú ani nabíjať, ani ďalej používať.**

j) **Na prevádzku prístroja a na nabíjanie akumulátora používajte len sieťový zdroj PUA 81 alebo konektor autobatérie PUA 82.** V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo poškodenia prístroja.

k) **Nabíjajte akumulátory len v nabíjačkách odporučených výrobcom.** Pri použití inej nabíjačky, ako je určená pre daný typ akumulátorov, hrozí nebezpečenstvo požiaru.

5.3 Správne vybavenie pracovísk

a) **Miesto merania zaistite a pri umiestnení prístroja dbajte na to, aby lúč nesmeroval na iné osoby alebo na vás.**

b) **Pri prácach z rebríka alebo lešenia sa vyhýbajte neprirodzeným polohám. Dbajte na stabilnú polohu, umožňujúcu udržanie rovnováhy.**

c) Merania cez sklo alebo iné objekty môžu výsledok merania skresliť.

d) **Dbajte na to, aby bol prístroj umiestnený na rovnej a stabilnej podložke (bez vibrácií!).**

e) **Prístroj používajte iba v rozsahu definovaných hraníc využitia.**

f) Skontrolujte, či prístroj PRI 36 reaguje len na vaše diaľkové ovládanie PRA 36 a nie na iné ovládače PRA 36, ktoré sa používajú na stavbe.

5.3.1 Elektromagnetická tolerancia

Hoci prístroj spĺňa prísne požiadavky príslušných smerníc, spoločnosť Hilti nemôže vylúčiť možnosť rušenia funkcií prístroja silným žiarením, čo môže viesť k chybnej operácii. V takomto prípade alebo pri iných pochybnostiach sa musia vykonať kontrolné merania. Spoločnosť Hilti taktiež nemôže vylúčiť rušenie iných prístrojov (napr. navigačných zariadení lietadiel).

5.3.2 Klasifikácia lasera pre prístroje triedy lasera 3R/ trieda IIIa

a) Prístroj zodpovedá triede lasera 3R podľa normy IEC60825-1 / EN60825-1:2007 a Class IIIa podľa normy CFR 21 § 1040 (FDA). V prípade priameho kontaktu očí s laserovým žiarením zatvorte oči a odkloňte hlavu z oblasti žiarenia. Nedívajte sa priamo do zdroja svetla. Laserový lúč nesmerujte na osoby.

b) Prístroje triedy lasera 3R a triedy IIIa by mali obsluhovať iba kvalifikované osoby.

c) Oblasti použitia musia byť označené výstražnými štítkami pre lasery.

d) Laserové lúče musia prebiehať ďaleko nad alebo pod úrovňou očí.

e) Vykonajte bezpečnostné opatrenia, aby sa zaistilo, že laserový lúč nebude neúmyselne dopadať na plochy, ktoré ho odrazia ako zrkadlo.

f) Vykonajte opatrenia, ktoré zaistia, aby osoby nehľadeli priamo do laserového lúča.

g) Dráha laserového lúča nesmie presahovať do nekontrolovaných oblastí.

h) Nepoužívané laserové prístroje sa musia uložiť na mieste, ku ktorému nemajú prístup nepovolané osoby.

i) Keď laser nepoužívate, vypnite ho.

sk

6 Pred použitím

UPOZORNENIE
Prístroj PRI 36 sa smie prevádzkovať len s akumulátorom Hilti PRA 84 G.

6.1 Nabíjanie akumulátora

NEBEZPEČENSTVO
Používajte len určené akumulátory značky Hilti a sieťové zdroje značky Hilti, ktoré sú uvedené v časti "Príslušenstvo".

6.1.1 Prvotné nabíjanie nového akumulátora

Pred prvým uvedením prístroja do prevádzky akumulátor úplne nabite.
UPOZORNENIE
Zaistite pri tom bezpečnú stabilitu nabíjaného systému.

6.1.2 Nabíjanie použitého akumulátora

Pred vložením akumulátora do prístroja sa uistite, že vonkajšie plochy akumulátora sú čisté a suché.
Lítium-iónové akumulátory sú kedykoľvek pripravené na použitie, aj v čiastočne nabitom stave. Postup nabíjania sa pri nabíjaní bude zobrazovať priamo na prístroji prostredníctvom LED-diód.

6.2 Možnosti nabíjania akumulátora

NEBEZPEČENSTVO
Sieťový zdroj PUA 81 sa smie používať len vo vnútri budovy. Zabráňte vniknutiu vlhkosti.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.2.1 Nabíjanie akumulátora v prístroji 6 7

UPOZORNENIE
Dbajte na to, aby teploty pri nabíjaní zodpovedali odporúčaným teplotám pri nabíjaní (0 až 40 °C).

1. Vložte akumulátor do priehradky na batérie.
2. Otočte uzáver tak, aby bola viditeľná nabíjacia zásuvka na akumulátore.
3. Zasuňte do akumulátora konektor sieťového zdroja alebo autobatérie.
   Akumulátor sa začne nabíjať.
4. Keď prístroj zapnete, počas procesu nabíjania sa zobrazuje stav nabitia pomocou ukazovateľa akumulátora na prístroji.

6.2.2 Nabíjanie akumulátora mimo prístroja 8

UPOZORNENIE
Dbajte na to, aby teplota pri nabíjaní zodpovedala odporúčaným teplotám pri nabíjaní (0 až 40 °C).

1. Vytiahnite akumulátor z prístroja a pripojte konektor sieťového zdroja alebo autobatérie.
2. Počas procesu nabíjania svieti na akumulátore LED-dióda červenej farby.

6.2.3 Nabíjanie akumulátora počas prevádzky

POZOR
Zabráňte vniknutiu vlhkosti. Vniknutá vlhkosť môže zapríčiniť skrat a chemické reakcie a môže mať za následok popálenia alebo požiar.

1. Otočte uzáver tak, aby bola viditeľná nabíjacia zásuvka na akumulátore.
2. Zasuňte konektor sieťového zdroja do akumulátora.
3. Prístroj bude počas procesu nabíjania normálne pracovať.
4. Počas procesu nabíjania sa bude pomocou LED-diód indikovať stav nabíjania.

6.3 Starostlivé zaobchádzanie s akumulátormi

Pokiaľ je to možné, uskladňujte akumulátor na suchom a chladnom mieste. Akumulátory neodkladajte na slnku, na vykurovacie telesá alebo za oknami. Akumulátory sa musia po skončení životnosti ekologicky a bezpečne likvidovať.

6.4 Vloženie akumulátora 6

POZOR
Pred vložením akumulátora do prístroja zaistite, aby na kontaktoch akumulátora a kontaktoch prístroja neboli žiadne cudzie telesá.

1. Zasuňte akumulátor do prístroja.
2. Otočte zaistenie dvomi zárezmi v smere hodinových ručičiek, až kým sa neobjaví symbol zaistenia.

6.5 Vybratie akumulátora 9

1. Otočte zaistenie dvomi zárezmi proti smeru hodinových ručičiek, až kým sa neobjaví symbol odistenia.
2. Vyberte akumulátor z prístroja.

6.6 Zapnutie prístroja

Stlačte tlačidlo "ZAP / VYP".
UPOZORNENIE
Po zapnutí spustí prístroj automatické nivelovanie (trvá max. 40 sekúnd). Pri úplnej nivelácii sa zapne laserový lúč v smere rotácie a v normálnom smere. Pri horizontálnom vyrovnaní sa rotujúca hlava automaticky otáča strednou rýchlosťou, pri vertikálnom vyrovnaní sa premieta referenčný bod smerom dole.

6.7 Indikátory LED

pozrite si kapitolu 2 Opis

6.8 Vloženie batérií do prístroja PRA 36 10

POZOR
Nepoužívajte poškodené batérie.

NEBEZPEČENSTVO
Nemiešajte nové a staré batérie. Nemiešajte batérie rôznych typov a značiek.

UPOZORNENIE
Prístroj PRA 36 sa smie prevádzkovať len s batériami, ktoré boli vyrobené podľa medzinárodných štandardov.

6.9 Spárovanie 11

Aby ste mohli rotačný laser PRI 36 používať s diaľkovým ovládaním PRA 36, musia byť tieto prístroje vzájomne zosúladené. Tento proces sa nazýva spárovanie. Spárovanie prístrojov spôsobí, že rotačný laser a diaľkové ovládanie PRA 36 budú jednoznačne priradené navzájom k sebe. Rotačný laser PRI 36 vtedy prijíma len signály zo spárovaného diaľkového ovládania PRA 36. Spárovanie umožňuje pracovať vedľa iných rotačných laserov bez toho, aby iné prístroje mohli meniť nastavenia spárovaného prístroja.

1. Stlačte na rotačnom laseri PRI 36 a na prístroji PRA 36 súčasne tlačidlá vypínača a podržte ich stlačené aspoň 3 sekundy.
   Úspešné spárovanie prístrojov je indikované akustickým signálom z diaľkového ovládania PRA 36 a blikaním všetkých LED-diód na rotačnom laseri PRI 36.
   Súčasne sa na displeji prístroja PRA 36 nakrátko zobrazí symbol reťaze. Obidva prístroje sa po spárovaní automaticky vypnú.
2. Zapnite spárované prístroje.
   Na displeji sa teraz zobrazí symbol spárovania (pozrite si kapitolu o vyhľadaní chýb).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7 Obsluha

7.1 Zapnutie prístroja

Stlačte tlačidlo "ZAP / VYP".

UPOZORNENIE

Po zapnutí spustí prístroj automatickú niveláciu.

7.2 Práca s prístrojom PRA 36

Prístroj PRA 36 je prijímačom laserového lúča (na prednej strane) a súčasne aj diaľkovým ovládaním (na zadnej strane). Diaľkové ovládanie uľahčuje prácu s rotačným laserom a používa sa pri niektorých funkciách prístroja.

7.2.1 Práca s prijímačom laserového lúča ako s ručným prístrojom

1. Stlačte tlačidlo "ZAP / VYP".
2. Držte prístroj PRA 36 tak, aby smeroval priamo do roviny rotujúceho laserového lúča.
   Laserový lúč sa bude indikovať optickým a akustickým signálom.

7.2.2 Práca s prístrojom PRA 36 v držiaku prijímača PRA 80 12

1. Otvorte uzáver na prístroji PRA 80.
2. Vložte prístroj PRA 36 do držiaka prijímača PRA 80.
3. Uzatvorte uzáver na prístroji PRA 80.
4. Zapnite prijímač laserového lúča tlačidlom "ZAP/VYP".
5. Otvorte otočnú rukoväť.
6. Pripevnite držiak prijímača PRA 80 bezpečne na teleskopickú tyč alebo nivelačnú tyč - upevnenie vykonáte pomocou otočnej rukoväti.
7. Držte prístroj PRA 36 tak, aby priehľadné okienko smerovalo priamo do roviny rotujúceho laserového lúča.
   Laserový lúč sa bude indikovať optickým a akustickým signálom.

7.2.3 Práca s prístrojom na prenášanie výšok PRA 81 13

1. Otvorte uzáver na prístroji PRA 81.
2. Vložte prístroj PRA 36 do prístroja na prenášanie výšok PRA 81.
3. Zatvorte uzáver na prístroji PRA 81.
4. Zapnite prístroj PRA 36 pomocou vypínača.
5. Držte prístroj PRA 36 tak, aby priehľadné okienko smerovalo priamo do roviny rotujúceho laserového lúča.
6. Nastavte pozíciu prístroja PRA 36 tak, aby indikátor vzdialenosti zobrazoval hodnotu "0".
7. Pomocou meracieho pásma zmerajte požadovanú vzdialenosť.

7.2.4 Voľby menu 3 4

Pri zapínaní prijímača laserového lúča PRA 36 držte tlačidlo "ZAP/VYP" stlačené dve sekundy.
V zobrazovacom poli sa objaví indikátor menu.

Na prepnutie medzi metrickými a anglo-americkými jednotkami použite tlačidlo jednotiek.
Ak chcete hornej alebo dolnej oblasti prijímača priradiť vyššiu (taktovaciu) frekvenciu tónu, použite tlačidlo hlasitosti.
Ak sa chcete dostať k rozšírenému menu, stlačte tlačidlo na "Zablokovanie tlačidiel" na zadnej strane prístroja PRA 36. Pomocou smerových tlačidiel (doľava / doprava) môžete vyhľadávať spomedzi ďalších bodov: napr. zmeniť nastavenie citlivosti PRI 36 na výstrahu pri otrase, zrušiť spárovanie prístrojov, vypnúť rádiový signál.
Nastavenia, ktoré sa týkajú rotačného lasera PRI 36, budú účinné len vtedy, keď je rotačný laser PRI 36 zapnutý a má nadviazané rádiové spojenie. Smerové tlačidlá (nahor / nadol) slúžia na zmenu nastavení. Každé vybrané nastavenie je platné a zostáva zachované aj pri ďalšom zapnutí.

Nastavenia uložíte vypnutím prístroja PRA 36.

7.2.5 Nastavenie jednotiek

Tlačidlom voľby jednotiek môžete v závislosti od verzie pre príslušnú krajinu nastaviť požadovanú jednotku (mm/cm/off).

7.2.6 Nastavenie hlasitosti akustického signálu 3

Pri zapnutí prístroja je hlasitosť nastavená na hodnotu "normálna". Stlačením tlačidla "akustický signál" možno hlasitosť tohto signálu zmeniť. Môžete si vybrať spomedzi štyroch nastavení: "potichu", "normálne", "nahlas" a "vypnuté".

7.2.7 Zablokovanie tlačidiel a dvojité stlačenie 4 5

Funkcia zablokovania tlačidiel prístroja PRA 36 chráni pred neúmyselným zadávaním a je vždy indikovaná vľavo, na hornom okraji displeja, na obidvoch stranách prístroja PRA 36. Zobrazuje sa symbol otvoreného (voľné) alebo zatvoreného (zablokované) zámku.
Nemožno zároveň ovládať obe strany diaľkového ovládania / prijímača laserového lúča. Pokiaľ je uvoľnená jedna strana diaľkového ovládania / prijímača laserového lúča, druhá strana je automaticky zablokovaná. Dvojitým dotykom na symbol zámku môžete strany zmeniť.
Pri obsluhe musia byť príkazy "Automatické vyrovnanie", "Kontrola" a "Špeciálna líniová funkcia" potvrdené dvojitým stlačením, aby sa zabránilo chybnej obsluhe prístroja. Kvôli zjednodušeniu sa to v ďalšej časti návodu na používanie už zakaždým neuvádza.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.3 Základné funkcie rotačného lasera PRI 36

Prístroj je určený na zisťovanie, prenášanie a kontrolu vodorovných čiar označujúcich výšku, vertikálnych a naklonených rovín a pravých uhlov.

7.3.1 Nastavenie rýchlosti rotácie 2 4

UPOZORNENIE

Rýchlosť rotácie možno meniť stlačením tlačidla "Rýchlosť rotácie" (na ovládacom paneli rotačného lasera alebo prístroja PRA 36). Rýchlosti rotácie sú 300, 450 a 600 ot/min.

7.3.2 Voľba líniových funkcií 2 4

UPOZORNENIE

Rotačný laser premieta po stlačení tlačidla "líniovej funkcie" jednu líniu, ktorú možno zväčšovať alebo zmenšovať ďalším stlačením.

UPOZORNENIE

Pomocou prijímača laserového lúča PRA 36 je možné zastaviť rotáciu lasera a je tiež možné vytvoriť líniu na pozícii prístroja PRA 36. Na vykonanie tohto úkonu posuňte prijímač laserového lúča PRA 36 do roviny rotujúceho laserového lúča a dvakrát stlačte tlačidlo "Špeciálna líniová funkcia".

7.3.3 Posun laserovej línie

Laserovú líniu možno posunúť stlačením smerových tlačidiel doľava alebo doprava (PRI 36 alebo PRA 36). Podržaním smerových tlačidiel sa zvýši rýchlosť a laserová línia sa bude pohybovať kontinuálne.

7.4 Práca v horizontálnej rovine 3 4

1. Podľa príslušného použitia namontujte prístroj napr. na statív, alternatívne môžete rotačný laser namontovať aj na nástenný držiak. Uhol sklonu dosadacej plochy smie byť maximálne ±5°.
2. Stlačte tlačidlo "ZAP / VYP".
3. Hneď ako je nivelácia dokončená, zapne sa laserový lúč a začne rotovať rýchlosťou 300 ot/min.

7.5 Práca vo vertikálnej polohe 14

1. Na prácu vo vertikálnej polohe položte prístroj na kovové nožičky tak, aby ovládací panel prístroja smeroval nahor. Alternatívne môžete rotačný laser namontovať na zodpovedajúci statív, nástenný držiak, adaptér na fasády alebo na vytyčovaciu lavičku.
2. Vyrovnajte vertikálnu os prístroja do želaného smeru.
3. Aby bolo možné dodržať špecifikovanú presnosť, mala by sa pozícia prístroja nastavovať na rovnej ploche, prípadne musí byť prístroj namontovaný na statíve alebo inom doplnku.
4. Stlačte tlačidlo "ZAP / VYP".
   Po nivelovaní prístroj spustí režim lasera so stojacim rotačným lúčom, ktorý sa premieta kolmo nadol. Tento premietaný bod je referenčným bodom a slúži na nastavenie pozície prístroja.
5. Príslušnú rýchlosť rotácie možno spustiť potvrdením tlačidla "Rýchlosť rotácie" (na ovládacom paneli rotačného lasera alebo na diaľkovom ovládaní PRA 36).

7.5.1 Manuálne vyrovnanie

Stlačením smerových tlačidiel (nahor a nadol) na zadnej strane prístroja PRA 36 manuálne vyrovnajte vertikálnu rovinu.

7.5.2 Automatické vyrovnanie (Auto Alignment) 15

Pridržte prijímaciu stranu prístroja PRA 36 na želanom mieste vyrovnania a v smere rotačného lasera PRI 36 a dvakrát rýchlo za sebou stlačte tlačidlo automatického vyrovnávania.

UPOZORNENIE

Dbajte na to, aby strana prijímača laserového lúča nebola zablokovaná. Dvojitým dotykom na symbol zámku môžete túto stranu odblokovať.

Teraz sa spustí proces vyrovnania roviny lasera. Počas toho znejú krátke akustické signály.
Pri procese vyhľadávania môžete zmeniť smer stlačením tlačidla "Automatického vyrovnania".
Na prerušenie procesu vyrovnania stačí dvakrát stlačiť tlačidlo.
Keď narazí laserový lúč na prijímacie pole prístroja PRA 36, posunie sa lúč na značkovací zárez (základnú rovinu).
Po dosiahnutí tejto polohy (značkovací zárez nájdený) zaznie nepretržitý signál, ktorý signalizuje ukončenie procesu.
Ak nebol proces automatického vyrovnania úspešný (> 2 min), zaznejú krátke signály a zhasne symbol automatického vyrovnania. To je upozornenie, že bol proces vyrovnania prerušený.

7.6 Práca so sklonom

UPOZORNENIE

Na dosiahnutie optimálnych výsledkov je užitočné skontrolovať vyrovnanie prístroja PRI 36. Kontrolu je najlepšie vykonať tak, že si zvolíte 2 body vždy po 5 m naľavo a napravo od prístroja, ale paralelne voči osi prístroja. Označte si výšku nivelovanej horizontálnej roviny, potom si označte výšky po naklonení. Len ak sú tieto výšky identické na obidvoch bodoch, je prístroj optimálne vyrovnaný.

7.6.1 Postavenie

UPOZORNENIE

Sklon možno vykonať manuálne, automaticky alebo použitím naklápacieho adaptéra PRA 76/78.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1. Rotačný laser v závislosti od využitia namontujte napr. na statív.
2. Umiestnite rotačný laser a statív buď na hornú hranu naklonenej roviny alebo na dolnú hranu naklonenej roviny. Pokiaľ rotačný laser umiestnite na hornú hranu sklonu, zaistite, aby bol ovládací panel lasera PRI 36 na protiľahlej strane smeru sklonu. Pokiaľ rotačný laser umiestnite na dolnú hranu sklonu, zaistite, aby bol ovládací panel lasera PRI 36 na strane smeru sklonu.
3. Držte minimálne 8 sekúnd stlačené tlačidlo "ZAP/VYP", kým sa na ovládacom paneli rotačného lasera nerozsvieti vpravo hore režim sklonu.
4. Hneď ako je dosiahnutá nivelácia, zapne sa laserový lúč a prístroj PRA 36 možno naklopiť.

7.6.2 Manuálne nastavenie sklonu 4

Pre rýchlejšiu zmenu sklonu stlačte smerové tlačidlá (nahor / nadol) na diaľkovom ovládaní PRA 36. Aby sa sklon menil rýchlejšie, držte tlačidlá so šípkou stlačené dlhšie.

UPOZORNENIE

Nie je možné digitálne odčítanie stupňa sklonu.

7.6.3 Automatické nastavenie sklonu 15

UPOZORNENIE

Predpokladom pre automatický sklon je prijímač laserového lúča PRA 36 a jeho aktivácia v režime sklonu.

Nastavte sklon lasera (ako je opísané v kapitole 7.5.2), teraz však pozdĺž naklonenej roviny.

UPOZORNENIE

Nie je možné digitálne odčítanie stupňa sklonu.

7.6.4 Nastavenie sklonu pomocou naklápacieho adaptéra PRA 76/79

1. Pomocou zárezu na zamierenie na hlave prístroja vyrovnajte prístroj PRI 36 paralelne k naklonenej rovine.
2. Držte minimálne 8 sekúnd stlačené tlačidlo "ZAP/VYP", kým sa na ovládacom paneli rotačného lasera nerozsvieti vpravo hore režim sklonu.
3. Teraz nastavte na naklápacom adaptéri požadovaný stupeň sklonu.

7.7 Kontrola 16

Funkcia kontroly pravidelne zisťuje, či sa vyrovnaná rovina (vertikálna alebo naklonená (horizontálna iba s automatickým statívom PRA 90)) neposunula (napr. vibráciami, zmenou teploty). Ak dôjde k takémuto prípadu, nastaví sa premietaná rovina naspäť na nulový bod (t. z. na značkovací zárez na prístroji PRA 36) (pokiaľ je v rámci prijímacieho poľa). Práca s kontrolnou funkciou si vyžaduje použitie prístroja PRA 36. Ak je laserový lúč kontrolovaný, je možné použiť ďalší prijímač laserového lúča na detekciu laserového lúča.

1. Príprava aktivovania kontrolnej funkcie v zásade zodpovedá postupu pri aktivácii automatického vyrovnania (pozri 7.5.2).
2. Pozíciu prístroja nastavte na želaný východiskový bod 1 a zapnite ho.
3. Nastavte a zafixujte pozíciu prijímača laserového lúča PRA 36 na orientačnom bode (bod 2) osi. Prístroj (bod 1) a PRA 36 (bod 2) tvoria kotevné body roviny. Dbajte pritom na to, aby sa značkovací zárez prístroja PRA 36 nachádzal presne vo výške, v ktorej má rotačný laser neskôr premietať laserovú líniu, príp. laserový bod. Zelené detekčné pole prijímača laserového lúča PRA 36 musí byť pritom obrátené k rotačnému laseru.
4. Uistite sa, že sa medzi rotačným laserom a prijímačom laserového lúča PRA 36 nenachádzajú žiadne prekážky, ktoré by mohli narušiť komunikáciu. Sklo a iné materiály prepúšťajúce svetlo v každom prípade narušujú kontakt medzi obidvomi prístrojmi, ako aj odrazy od okien.
5. Zapnite rotačný laser PRI 36 a prijímač laserového lúča PRA 36. Funkciu kontroly aktivujete dvojitým stlačením tlačidla "Režim kontroly" na prístroji PRA 36.
   Ďalším stlačením možno zmeniť smer vyhľadávania, dvojité stlačenie ukončí režim kontroly.
   Po dosiahnutí polohy (značkovací zárez nájdený) už neznie signál.
6. Systém sa teraz nachádza v režime kontroly. Funkcia sa indikuje v zobrazovacom poli prístroja PRA 36.
7. V pravidelných časových intervaloch sa automaticky kontroluje, či sa rovina lasera neposunula. Pri posunutí sa rovina opäť presunie na označenú úroveň, ak je to možné. Pokiaľ sa rovina lasera posunie mimo okienka prijímača laserového lúča alebo pokiaľ je na dlhší čas (> 2 min) prerušený priamy vizuálny kontakt medzi rotačným laserom a prijímačom laserového lúča, prestane sa rotačný laser otáčať a na displeji prijímača sa zobrazí výstražný trojuholník a znejú krátke signálne tóny.
   UPOZORNENIE Aby sa mohla automaticky a samostatne opakovať pravidelná kontrola, nesmie sa PRA 36 odstrániť.

7.8 Návrat do štandardného režimu

Pre návrat do štandardného režimu, horizontálnej práce s rýchlosťou 300 ot/min, je potrebné prístroj vypnúť a opäť zapnúť.

7.9 Režim spánku

V režime spánku dokáže rotačný laser PRI 36 šetriť elektrickú energiu. V tomto režime sa vypne laser, čím sa predlžuje životnosť akumulátora.
Režim spánku aktivujete stlačením tlačidla pre režim spánku na prístroji PRA 36.
Režim spánku deaktivujete opätovným stlačením tlačidla režimu spánku na prístroji PRA 36.
Po opätovnom aktivovaní rotačného lasera PRI 36 skontrolujte nastavenia lasera, aby bola zabezpečená presnosť pri práci.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.10 Práca s cieľovou platničkou

Cieľová platnička zvyšuje viditeľnosť laserového lúča. Cieľovú platničku je možné použiť špeciálne pri jasnom svetle alebo tam, kde je potrebná zvýšená viditeľnosť. Jednoducho posúvajte cieľovú platničku cez projekciu laserového lúča. Materiál cieľovej platničky zvyšuje viditeľnosť laserového lúča.

8 Údržba a ošetrovanie

8.1 Čistenie a sušenie

1. Prach zo šošoviek sfúknite.
2. Skla sa nedotýkajte prstami.
3. Prístroj čistite iba suchou a mäkkou utierkou; v prípade potreby zvlhčenou čistým alkoholom alebo trochou vody.
   UPOZORNENIE Príliš drsný materiál omietky môže sklo poškriabať a tým ovplyvniť presnosť prístroja.
   UPOZORNENIE Nepoužívajte žiadne iné kvapaliny, ktoré môžu poškodiť plastové časti.
4. Dodržiavajte hraničné teploty pri skladovaní vašej výbavy, najmä v zime/v lete, ak vašu výbavu odkladáte v interiéri vozidla (-30 °C až +60 °C).

8.2 Skladovanie

Navlhnuté prístroje vybaľte. Prístroje, transportnú nádobu a príslušenstvo vysušte (pri maximálne 40 °C) a vyčistite. Výbavu opäť zabaľte až po úplnom vysušení.
Po dlhodobom skladovaní alebo preprave vašej výbavy vykonajte pred použitím kontrolné meranie.
Vyberte, prosím, z prístroja akumulátory a batérie. Kvapalina vytekajúca z akumulátorov alebo batérií môže prístroj poškodiť.

8.3 Preprava

Na prepravu vybavenia používajte prepravný kufor Hilti alebo obal s obdobnou kvalitou.

POZOR

Pred prepravou alebo zasielaním prístroja z neho vždy vyberte akumulátor / batérie.

8.4 Kalibračná služba Hilti

Prístroje odporúčame nechať pravidelne kontrolovať v kalibračnom servise spoločnosti Hilti, aby sa mohla zaistiť ich spoľahlivosť podľa noriem a právnych predpisov.
Kalibračný servis Hilti vám je kedykoľvek k dispozícii; kalibráciu odporúčame nechať vykonať minimálne raz za rok.
V rámci kalibračných servisných úkonov sa potvrdí, že parametre kontrolovaného prístroja v deň kontroly zodpovedajú technickým údajom v návode na obsluhu.
Pri odchýlkach od údajov výrobcu sa používané meracie prístroje opäť nanovo nastavia. Po rektifikácii a kontrole sa na prístroj upevní kalibračný štítok a vystaví sa certifikát o kalibrácii, ktorý písomne potvrdzuje, že prístroj pracuje v rozsahu údajov výrobcu.
Certifikáty o kalibrácii sa vždy požadujú od firiem, ktoré sú certifikované podľa normy ISO 900X.
Ďalšie informácie vám radi poskytnú vo vašom najbližšom zastúpení spoločnosti Hilti.

8.4.1 Kontrola presnosti

Aby bolo možné dodržať technické špecifikácie prístroja, mal by byť prístroj pravidelne kontrolovaný (minimálne pred každou dôležitou prácou alebo pred prácou veľkého rozsahu)!

8.4.1.1 Kontrola horizontálnej hlavnej a priečnej osi 17

1. Postavte statív vo vzdialenosti cca 20 m od steny a vyrovnajte hlavu statívu v horizontálnom smere pomocou vodováhy.
2. Namontujte prístroj na statív a hlavu prístroja nasmerujte na stenu pomocou zárezu na zamierenie.
3. Pomocou prijímača zachyťte jeden bod (bod 1) a označte si ho na stene.
4. Otočte prístroj okolo svojej osi v smere hodinových ručičiek o 90 º. Pri tom nesmiete zmeniť výšku prístroja.
5. Pomocou prijímača laserového lúča zachyťte druhý bod (bod 2) a označte si ho na stene.
6. Zopakujte kroky č. 4 a 5 ešte dvakrát a pomocou prijímača zachyťte bod 3 a bod 4, ktoré si taktiež označte na stene.
   Pri starostlivom vykonaní by mala byť vertikálna vzdialenosť obidvoch označených bodov 1 a 3 (na hlavnej osi), príp. bodov 2 a 4 (na priečnej osi) vždy < 5 mm (na 20 m). V prípade väčšej odchýlky odošlite prístroj na kalibráciu do servisného strediska spoločnosti Hilti.

8.4.1.2 Kontrola vertikálnej osi 18 19

1. Postavte prístroj vertikálne na (podľa možnosti čo najrovnejšiu) podlahu, do vzdialenosti cca 10 m od steny.
2. Rukoväti prístroja vyrovnajte paralelne k stene.
3. Zapnite prístroj a na podlahe si označte referenčný bod (R).
4. Pomocou prijímača si na dolnom konci steny označte bod (A) - zvoľte strednú rýchlosť.
5. Pomocou prijímača si vo výške cca 10 m označte bod (B).
6. Otočte prístroj o 180° a vyrovnajte ho na referenčný bod (R) na podlahe a na dolnom označenom bode (A).
7. Pomocou prijímača si vo výške cca 10 m označte bod (C).
   UPOZORNENIE Pri starostlivom vykonaní týchto úkonov by vzdialenosť medzi obidvomi bodmi (B) a (C), označenými vo výške desať metrov, mala byť menšia ako 1,5 mm (na 10 m). Pri väčšej odchýlke: Odošlite prosím prístroj na kalibráciu do servisného strediska firmy Hilti.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

9 Poruchy a ich odstraňovanie

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
Displej zobrazuje symbol	Je aktivované zablokovanie tlačidiel.	Deaktivujte zablokovanie tlačidiel. **UPOZORNENIE** Nemožno zároveň ovládať obe strany diaľkového ovládania / prijímača laserového lúča.
Displej zobrazuje symbol	PRA 36 nie je spárovaný s prístrojom PRI 36. V tom prípade sa PRI 36 ani nezobrazuje na displeji.	Spárujte prístroje (pozrite si kapitolu 6.9)
Displej zobrazuje symbol	Neplatné zadanie pomocou tlačidiel; príkaz zásadne nie je možné vykonať.	Stlačte platné tlačidlo.
Displej zobrazuje symbol	Prístroje sú mimo rádiového dosahu. Príkaz je možné vykonať, prístroj však nereaguje.	Zaistite, aby sa medzi prístrojmi nenachádzali žiadne prekážky. Dodržiavajte tiež maximálny rádiový dosah. Pre dobré rádiové spojenie umiestnite rotačný laser PRI 36 ≧ 10 cm od podlahy.
Displej zobrazuje symbol	Prístroj je v spánkovom režime (prístroj zostane v spánkovom režime max. 4 h a potom sa vypne).	Aktivujte prístroj stlačením tlačidla funkcie spánku - "Sleep". Po aktivovaní aktivujte aj nastavenia prístroja.
Displej zobrazuje symbol	Porucha.	Vyhľadajte servisné stredisko firmy Hilti.

10 Likvidácia

VÝSTRAHA

Pri nevhodnej likvidácii vybavenia môže dôjsť k nasledujúcim efektom:

Pri spaľovaní plastových dielov vznikajú jedovaté plyny, ktoré môžu ohrozovať zdravie.

Ak sa akumulátory poškodia alebo silne zohrejú, môžu explodovať a pritom spôsobiť otravy, popáleniny, poleptanie alebo môžu znečistiť životné prostredie.

Pri nedbalej likvidácii umožňujete zneužitie vybavenia nepovolanými osobami. Pritom môže dôjsť k ťažkému poraneniu tretích osôb, ako aj k znečisteniu životného prostredia.

Prístroje Hilti sú z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom pre recykláciu je správne oddelenie materiálov. Spoločnosť Hilti je už v mnohých krajinách zariadená na príjem vášho starého prístroja na recykláciu. Informujte sa v zákazníckom servise Hilti alebo u vášho predajcu.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Iba pre krajiny EÚ

Elektrické zariadenia neodhadzujte do domového odpadu!

V súlade s európskou smernicou o opotrebovaných elektrických a elektronických zariadeniach v znení národných predpisov sa opotrebované elektrické náradie, prístroje a zariadenia musia podrobiť separovaniu a ekologickej recyklácii.

Akumulátory zlikvidujte podľa národných predpisov

11 Záruka výrobcu na prístroje

sk

Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti HILTI.

12 Vyhlásenie o zhode ES (originál)

Označenie:	Rotačný laser
Typové označenie:	PRI 36
Generácia:	01
Rok výroby:	2011

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v súlade s nasledujúcimi smernicami a normami: 2004/108/EG, 1999/5/ES, 2006/95/EG, 2006/66/ES, 2011/65/EÚ, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Technická dokumentácia u:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ORIGINALNE UPUTE ZA UPORABU

Rotacijski laser PRI 36

Prije stavljanja u pogon obvezatno pročitajte uputu za uporabu.

Ovu uputu za uporabu uvijek čuvajte uz uređaj.

Uređaj prosljeđujte drugim osobama samo zajedno s uputom za uporabu.

Kazalo	Stranica
1 Opće upute	94
2 Opis	94
3 Pribor	96
4 Tehnički podatci	97
5 Sigurnosne napomene	98
6 Prije stavljanja u pogon	100
7 Posluživanje	102
8 Čišćenje i održavanje	105
9 Traženje kvara	106
10 Zbrinjavanje otpada	106
11 Jamstvo proizvođača za uređaje	107
12 EZ izjava o sukladnosti (original)	107

1 Brojevi se odnose na odgovarajuće slike. Slike za tumačenje teksta nalaze se na unutrašnjim, presavijenim omotnim stranicama. Kod proučavanja upute uvijek ih držite otvorene.
U tekstu ove upute za uporabu, riječ "uređaj" ili "rotacijski laser" uvijek označava PRI 36. »Daljinski upravljač/prijamnik laserskog snopa« uvijek označava uređaj PRA 36.

Rotacijski laser 1

① Laserski snop (u ravnini rotacije)
② Rotacijska glava
③ Rukohvat
④ Upravljačko polje
⑤ Akumulatorski paket
⑥ Pretinac za akumulatorski paket
⑦ Postolje s navojem 5/8"
⑧ LED-dioda za prikaz stanja baterije
⑨ Blokada
⑩ Utičnica za punjenje

Upravljačko polje rotacijskog lasera 2

① Tipka za uključivanje/ isključivanje
② LED dioda za automatsko niveliranje
③ Tipke za podešavanje smjera
④ LED dioda deaktiviranja uslijed šoka
⑤ LED dioda načina za nadzor
⑥ LED dioda za prikaz nagiba
⑦ Tipka za linijsku funkciju
⑧ Tipka za brzinu rotacije
⑨ Prikaz stanja baterija

hr

Upravljačko polje PRA 36 (strana prijamnika sprijeda) 3

① Tipka za uključivanje/ isključivanje
② Specijalna linijska funkcija (dvostruki klik)
③ Tipka za izbor jedinice
④ Tipka za glasnoću
⑤ Tipka automatsko usmjeravanje (dvostruki klik)
⑥ Taster načina za nadzor (dvostruki klik)
⑦ Prijamno polje
⑧ Označni urez
⑨ Zaslon

Upravljačko polje PRA 36 (strana daljinskog upravljača straga) 4

① Tipka za stavljanje u stanje mirovanja (Sleep)
② Tipka za brzinu rotacije
③ Tipka za linijsku funkciju
④ Tipke za podešavanje smjera (gore/dolje)
⑤ Tipke za podešavanje smjera (lijevo / desno)
⑥ Blokada tipki (dvostruki klik)

Zaslon PRA 36 5

① Indikator položaja prijamnika relativno prema visini ravnine laserskog snopa
② Prikaz stanja baterija
③ Indikator jačine zvuka
④ Prikaz zaključavanja tipaka
⑤ Indikator razmaka prijamnika prema ravnini laserskog snopa

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Opće upute

1.1 Pokazatelji opasnosti i njihovo značenje

OPASNOST
Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može uzrokovati tjelesne ozljede ili smrt.

UPOZORENJE
Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati tešku tjelesnu ozljedu ili smrt.

OPREZ
Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati laganu tjelesnu ozljedu ili materijalnu štetu.

NAPOMENA
Ova riječ skreće pozornost na napomene o primjeni i druge korisne informacije.

1.2 Objašnjenje piktograma i ostali naputci

Simboli

Prije uporabe pročitajte uputu za uporabu

Upozorenje na opću opasnost

Upozorenje na nagrizajuće materijale

Upozorenje na opasni električni napon

Samo za uporabu u prostorijama

Reciklirajte materijale odn. zbrinite ih na ekološki prihvatljiv način

Lasersko zračenje

Izbjegavajte direktno zračenje u oči.

Klasa lasera 3R prema EN 60825-1:2007

Ne gledajte u laserski snop

Na uređaju

Valna dužina lasera 532nm, modulacijska frekvencija 1MHz, ciklus pulsiranja 50%, promjer laserskih zraka u snopovima 5 mm na penta prizmi, brzina rotacije 300 okr/min. Pod gore navedenim uvjetima je prosječna izlazna snaga <4.5 mW.

Mjesto identifikacijskih detalja na uređaju
Oznaka tipa i serije navedeni su na označnoj pločici Vašeg uređaja. Unesite ove podatke u Vašu uputu za uporabu i pozivajte se na njih kod obraćanja našem zastupništvu ili servisu.

2 Opis

2.1 Uporaba u skladu s odredbama

Uređaj je namijenjen za izračun, prijenos i provjeru vodoravno raspoređenih visina, vertikalnih i nagnutih ravnina i pravih kutova. Primjeri za primjene su prijenos metarskih i visinskih pukotina, utvrđivanje pravih kutova na zidovima, vertikalno usmjeravanje na referentne točke ili izračunavanje nagnutih površina.
Uređaj je namijenjen profesionalnom korisniku i smije ga poslužívati, održavati i servisirati samo ovlašteno kvalificirano osoblje. To osoblje mora biti posebno upućeno u moguće opasnosti. Uređaj i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasni ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.
Korištenje vidljivo oštećenih uređaja / mrežnih dijelova nije dopušteno. Rad u načinu "Punjenje tijekom rada" nije dopušten za primjene na otvorenom prostoru i u vlažnoj okolini.
Kako biste izbjegli opasnost od ozljeda, rabite samo originalni Hiltijev pribor i alate.
Slijedite podatke o radu, čišćenju i održavanju u uputi za uporabu.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Vodite računa o utjecajima u okruženju. Uređaj ne upotrebljavajte tamo gdje postoji opasnost od požara ili eksplozije. Manipulacije ili preinake na uređaju nisu dozvoljene.

2.2 Rotacijski laser

PRI 36 je rotacijski laser s rotirajućim, vidljivim laserskim snopom i statičnim referentnim snopom za 90° na rotacijskoj razini. Rotacijski laser se može koristiti za vertikalna i horizontalna mjerenja te za mjerenje nagiba.

2.3 Značajke

Ovim uređajem se brzo i s visokom preciznošću može nivelirati svaka razina.
Niveliranje se vrši automatski nakon uključivanja uređaja. Laserski snop se uključuje tek kada je postignuta specificirana preciznost.
LED-diode prikazuju pojedinačno radno stanje.
Uređaj radi s punjivim akumulatorskim paketima Li-ion, koji se mogu puniti čak i tijekom rada.

2.4 Mogućnost kombiniranja s daljinskim upravljačem/prijamnikom laserskog snopa PRA 36

PRA 36 je daljinski upravljač i prijamnik laserskog snopa ujedno. Njime je moguće jednostavno upravljanje rotacijskim laserom PRI 36 na veće udaljenosti. Osim toga PRA 36 služi i kao prijamnik laserskog snopa, te se stoga može koristiti i za prikaz laserskog snopa na velike udaljenosti.

2.5 Digitalno mjerenje razmaka

PRA 36 digitalno prikazuje razmak između ravnine laserskog snopa i označnog ureza PRA 36. Time se može u samo jednom radnom koraku milimetarskom preciznošću utvrditi gdje se točno nalazite.

2.6 Brzina rotacije / linijska funkcija

Postoje 3 različite brzine rotacija (300, 450, 600 okr/min). Postoji mogućnost mijenjanja između pojedinih funkcija, kao na primjer između rotacijske i linijske funkcije. To je moguće s rotacijskim laserom PRI 36 ali i s PRA 36.
Linijska funkcija omogućuje bolju vidljivost laserskog snopa i ograničavanje laserskog snopa na određeno područje rada.

2.7 Automatsko usmjeravanje i nadzor

S PRI 36 i PRA 36 jedna osoba može automatski na jednu preciznu točku usmjeriti ravninu laserskog snopa. Usmjerenu ravninu laserskog snopa može po potrebi i dodatno automatski i u redovitim intervalima provjeravati i funkcija nadzora pomoću PRA 36, kako bi se spriječila eventualna pomicanja (npr. temperaturnim oscilacijama, vjetrom ili trećim utjecajima).

2.8 Funkcija upozorenja na šok

Ako uređaj tijekom rada izađe iz razine (trešenje / udar), preklapa se na upozorni način; trepere sve LED diode, laser se isključuje (glava više ne rotira).

2.9 Automatsko isključivanje

Ako je uređaj postavljen izvan područja samoniveliranja ili mehanički blokiran, laser se ne uključuje a LED-diode trepere.
Nakon uključivanja uređaja aktivira se funkcija upozorenja na šok tek 2 minute nakon provedenog niveliranja. Ako se unutar ove minute pritisne tipka, ponovno započinju te 2 minute.

2.10 Sadržaj isporuke

1 Rotacijski laser
1 Daljinski upravljač/ prijamnik laserskog snopa
1 Uputa za uporabu
1 Ciljna ploča
1 Certifikat proizvođača
1 PRA 84 G litij ionski akumulatorski paket
1 Mrežni dio
1 Kovčeg Hilti

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.11 Indikatori radnog stanja

Prikazuju se slijedeći indikatori radnog stanja: LED dioda za automatsko niveliranje, LED dioda stanja baterija, LED dioda upozorenja na šok i LED dioda nagiba.

2.12 LED prikaz

LED dioda automatskog niveliranja (zelena)	Zelena LED dioda treperi.	Uređaj se nalazi u fazi niveliranja.
	Zelena LED dioda konstantno svijetli.	Uređaj je niveliran / propisno u radu.
LED dioda upozorenja na šok (narančasta)	Narančasta LED-dioda konstantno svijetli.	Upozorenje na šok je deaktivirano.
LED dioda za nadzor (narančasta)	Narančasta LED dioda svijetli.	Uređaj je u načinu za nadzor.
LED dioda za prikaz nagiba (narančasta)	Narančasta LED-dioda konstantno svijetli.	Način za nagib je aktiviran.
Sve LED diode	Sve LED diode trepere	Uređaj je udaren, izgubio je niveliranje ili ima neku drugu pogrešku.

hr

2.13 Stanje napunjenosti Li-Ion akumulatorskih paketa tijekom rada

LED-diode trajno svijetle	LED-diode treptajuće	Stanje napunjenosti C
LED-diode 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED-diode 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED-diode 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED-dioda 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED-dioda 1	C < 10 %

2.14 Stanje napunjenosti Li-Ion akumulatorskih paketa tijekom postupka punjenja u uređaju

LED trajno svjetlo	LED treptajuće	Stanje napunjenosti C
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧75%
LED 1, 2	LED 3	50 % ≦ C < 75%
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50%
-	LED 1	C < 25 %

2.15 Stanje napunjenosti Li-Ion akumulatorskih paketa tijekom postupka punjenja izvan uređaja

Ako LED-dioda konstantno svijetli, akumulatorski paket se puni.
Ako LED-dioda ne svijetli, akumulatorski paket je napunjen u cijelosti.

3 Pribor

Oznaka	Opis
Daljinski upravljač/ prijamnik laserskog snopa	PRA 36
Prijamnik laserskog snopa	PRA 38
Ciljna ploča	PRA 54
Držač prijamnika	PRA 80
Zidni držač	PRA 70/71
Adapter za nagib	PRA 76/79
Utikač za utičnicu za dodatnu opremu u vozilu (upaljač)	PUA 82

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Oznaka	Opis
Uređaj za prijenos visina	PRA 81
Mrežni dio	PUA 81
Akumulatorski paket	PRA 84 G
Vertikalni kut	PRA 770
Nosač prijamnika za pričvršćenje na skele u građevinskim iskopima	PRA 751
Nosač za pričvršćenje na skele u građevinskim iskopima	PRA 750
Adapter za fasadu	PRA 760
Različiti stativi	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskopske ploče	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Tehnički podatci

Tehničke izmjene pridržane!

PRI 36

Domet prijema (radijus) PRI 36	S PRA 36: 2...300 m
Domet daljinskog upravljača (radijus)	S PRA 36: 0...200 m
Točnost	± 1 mm na 10 m na temperaturi od 25°C
Ciljni snop	Neprekinuto, pravokutno na razinu rotacije
Klasa lasera PRI 36	Klasa 3R, vidljivo, 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825 -1:2007); class IIIa, vidljivo, 532 nmn, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Brzine rotacije	300, 450, 600 /min
Područje nagiba	na osovinu, ±8,6% (±5°)
Područje samoniveliranja	±5 °
Opskrba energijom	7,2V/ 6 Ah akumulatorski paket Li-ion
Radni vijek akumulatorskog paketa	Temperatura +23 °C, Akumulatorski paket Li-ion: 24 h
Radna temperatura	-20...+45 °C
Temperatura skladištenja (suho)	-25...+60 °C
Klasa zaštite	IP 56 (sukladno IEC 60529) (osim pretinca baterije i ne u načinu "Punjenje tijekom rada")
Navoj stativa	⅝" x 11
Masa (uključujući PRA 84 G)	2,4 kg
Dimenzije (D x Š x V)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Operacijsko područje detekcije (promjer)	2...300 m
Akustični davač signala	3 jačine zvuka s mogućnošću za prigušivanje
Zaslon s tekućim kristalima	Obostrano
Područje prikaza razmaka	± 52 mm
Prikazno područje ravnine laserskog snopa	± 0,5 mm
Područje prijema	120 mm
Prikaz centra od gornjeg ruba kućišta	75 mm
Označni urezi	Na obije strane

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Automatsko samoisključivanje	bez detekcije: 15 min
Dimenzije	160 mm X 67 mm X 24 mm
Težina (uključujući baterije)	0,25 kg
Opskrba energijom	2 članka AA
Vijek trajanja baterije (alkalijski mangan)	Temperatura +20 °C: cca. 40 h (ovisno o kvaliteti baterije)
Radna temperatura	-20...+50 °C
Temperatura skladištenja	-25...+60 °C
Klasa zaštite	IP 56(prema IEC 60529) osim pretinca za baterije

PUA 81 mrežni dio za akumulatorske pakete PSA 81, PRA 84, PRA 84 G i monitor PSA 100

Napajanje nazivnom strujom	115...230 V
Frekvencija mreže	47...63 Hz
Dimenzionirana snaga	36 W
Dimenzionirani napon	12 V
IP klasa zaštite	IP 56
Radna temperatura	+0...+40 °C
Temperatura skladištenja (suho)	-25...+60 °C
Temperatura punjenja	+0...+40 °C
Težina	0,23 kg
Dimenzije (D x Š x V)	110 x 50 x 32 mm

PRA 84 G litij ionski akumulatorski paket

Nazivni napon (normalni način)	7,2 V
Maksimalni napon (u radu ili kod punjenja tijekom rada)	13 V
Nazivna struja	270 mA@7,2 V
Kapacitet	7,2 V/ 6 Ah
Vrijeme punjenja	3 h / +32 °C / Akumulatorski paket 80% napunjen
Radna temperatura	-20...+50 °C
Temperatura skladištenja (suho)	-25...+60 °C
Temperatura punjenja (i kod punjenja u radu)	+0...+40 °C
Težina	0,3 kg
Dimenzije (D x Š x V)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 Sigurnosne napomene

5.1 Osnovne sigurnosne napomene

NAPOMENA
Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute za ubuduće.

Osim sigurnosno-tehničkih uputa u pojedinim poglavljima ove upute za rad, valja uvijek strogo slijediti sljedeće odredbe.

5.2 Opće sigurnosne mjere

a) **Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte znakove uputa i upozorenja.**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

b) **Budite pažljivi, pazite što činite i kod rada s uređajem postupajte razumno. Uređaj ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opojnih sredstava, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe uređaja može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.

c) **Djecu držite dalje od laserskih uređaja.**

d) Kod nestručnog pritezanja aparata može doći do laserskog zračenja koje prekoračuje klasu 3R/ class IIIa. **Popravak aparata prepustite samo servisnim radionicama Hilti.**

e) **S uređajem ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.** Uređaji proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.

f) (Naputak prema FCC §15.21): Promjene ili modifikacije, koje nije izričito dozvolio Hilti, mogu ograničiti pravo korisnika na stavljanje uređaja u pogon.

g) Ukoliko se koriste neki drugi uređaji od ovdje navedenih uređaja za upravljanje i namiještanje ili se izvode drugi postupci, to može uzrokovati nastanak opasnog zračenja.

h) **Uređaj provjerite prije uporabe. Ako je uređaj oštećen, odnesite ga na popravak u servis Hilti.**

i) **Nakon pada ili drugih mehaničkih utjecaja morate provjeriti preciznost uređaja.**

j) **Ako uređaj iz velike hladnoće prenosite u toplije okruženje ili obratno, trebali biste pustiti da se prije uporabe aklimatizira.**

k) **Uređaj održavajte s pažnjom. Kontrolirajte rade li pokretljivi dijelovi uređaja besprijekorno i nisu li zaglavljeni, te jesu li dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da negativno djeluju na funkciju uređaja.** Uzrok mnogih nezgoda je loše održavanje uređaja.

l) Pri uporabi s prilagodnicima sa sigurnošću utvrdite da je uređaj čvrsto pričvršćen vijcima.

m) **Kako biste izbjegli nepravilna mjerenja, izlazni prozor laserskog snopa morate držati čistim.**

n) **Iako je uređaj projektiran za teške uvjete uporabe na gradilištima, trebali biste njime brižljivo rukovati kao i s drugim optičkim i električnim uređajima (dalekozor, naočale, fotografski uređaj).**

o) **Iako je uređaj zaštićen protiv prodiranja vlage, trebali biste ga obrisati prije spremanja u transportnu kutiju.**

p) **Električne kontakte držite dalje od kiše ili vlage.**

q) **Prije važnih mjerenja provjerite uređaj.**

r) **Preciznost provjerite više puta tijekom primjene.**

s) **Mrežni dio upotrebljavajte samo na strujnoj mreži.**

t) **Pobrinite se da uređaj i mrežni dio ne stvaraju prepreku koja bi mogla dovesti do opasnosti od prevrtanja ili ozljeđivanja.**

u) **Pobrinite se za dobru rasvjetu na području rada.**

v) **Redovito provjeravajte produžne kabele i zamijenite ih ako su oštećeni. Ukoliko se pri radu ošteti mrežni dio ili produžni kabel, ne dodirujte oštećeni mrežni dio. Izvucite mrežni utikač iz utičnice.**Oštećeni priključni i produžni kabeli predstavljaju opasnost od električnog udara.

w) **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako je vaše tijelo uzemljeno.

x) **Priključni kabel zaštitite od vrućine, ulja i oštrih bridova.**

y) **Sa mrežnim dijelom ne radite ako je zaprljan ili mokar. Prašina ili vlaga koja se nakuplja na površini mrežnih dijelova naročito provodljivih materijala mogu pod nepovoljnim uvjetima dovesti do električnog udara. Stoga pri češćoj obradi provodljivih materijala odnesite zaprljane uređaje u redovitim razmacima na provjeru u Hiltijev servis.**

z) Izbjegavajte dodirivanje kontakta.

5.2.1 Brižljivo rukovanje akumulatorskim uređajima i njihova uporaba

a) **Akumulatorske pakete držite dalje od visokih temperatura i vatre.** Postoji opasnost od eksplozije.

b) **Akumulatorski paketi se ne smiju rastavljati, gnječiti, zagrijavati iznad 75°C ili spaljivati.** U suprotnom slučaju postoji opasnost od požara, eksplozije i nagrizanja.

c) **Upotrebljavajte samo akumulatorske pakete i baterije dozvoljene za Vaš uređaj.** Uporaba nekog drugog akumulatorskog paketa ili baterije može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.

d) **Izbjegavajte prodiranje vlage.** Vlaga koja je prodrla može uzrokovati kratki spoj i kemijske reakcije te uzrokovati opekline ili uzrokovati požar.

e) Kod neispravne primjene može iz baterije/akumulatorskog paketa istjecati tekućina. **Izbjegavajte doticaj s ovom tekućinom. Kod slučajnog doticaja odmah isprati s vodom. Ako tekućina dospije u oči, isperite ih s puno vode i odmah potražite liječničku pomoć.** Tekućina koja curi može dovesti do nadražaja kože ili opeklina.

f) **Upotrebljavajte samo akumulatorske pakete koji su dozvoljeni za dotični uređaj.** Kod uporabe drugih akumulatorskih paketa ili uporabe akumulatorskih paketa u druge svrhe postoji opasnost od požara i eksplozije.

g) **Poštujte posebne smjernice za transport, skladištenje i rad Li-Ion akumulatorskih paketa.**

h) **Akumulatorski paket ili punjač koji ne koristite držite dalje od spajalica, kovanica, ključeva, čavli, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćivanje akumulatorskog paketa ili kontakte punjača.** Kratak spoj između akumulatorskog paketa ili kontakata punjača može za posljedicu imati opekline ili požar.

i) **Ne smiju se puniti niti upotrebljavati akumulatorski paketi (primjerice akumulatorski paketi s napuklinama, polomljenim dijelovima, savinutim, izbijenim i/ili izvučenim kontaktima).**

j) **Za rad uređaja i punjenje akumulatorskog paketa koristite samo mrežni dio PUA 81 ili utikač za utičnicu za dodatnu opremu u vozilu (upaljač) PUA 82.** Inače postoji opasnost da se uređaj ošteti.

k) **Akumulatorske pakete punite samo u punjačima, koje je preporučio proizvođač.** Za punjač, koji je

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

prikladan za određenu vrstu akumulatorskih paketa, postoji opasnost od požara ako se upotrebljava s drugim akumulatorskim paketima.

5.3 Stručno opremanje radnih mjesta

a) **Osigurajte mjesto mjerenja i pri postavljanju uređaja pazite da zraka ne bude usmjerena prema drugoj osobi ili prema vama.**
b) **Kod radova na ljestvama ne zauzimajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.**
c) Mjerenje kroz staklene površine ili druge objekte može dati nepravilne rezultate mjerenja.
d) **Pazite na to da uređaj bude postavljen na ravnoj stabilnoj podlozi (bez vibracija!).**
e) **Uređaj upotrebljavajte samo unutar definiranih granica uporabe.**
f) Provjerite da vaš PR 36 odgovara samo vašem PRA 36 a ne i drugim PRA 36 uređajima, koji se koriste na gradilištima.

hr

5.3.1 Elektromagnetska podnošljivost

Iako uređaj ispunjava stroge zahtjeve dotičnih smjernica, Hilti ne može isključiti mogućnost da uređaj bude ometan jakim zračenjem što može dovesti do neispravnog rada. U tom slučaju i u slučaju drugih nesigurnosti treba provesti kontrolna mjerenja. Hilti isto tako ne može isključiti da neće doći do ometanja drugih uređaja (npr. navigacijskih uređaja u zrakoplovima).

5.3.2 Klasifikacija lasera za uređaje 3R klase lasera / class IIIa

a) Uređaj odgovara klasi lasera 3R prema IEC60825-1 / EN60825-1:2007 i klasi IIIa prema CFR 21 § 1040 (FDA). U slučaju izravnog kontakta očiju s laserskim zračenjem, zatvorite oči i pomaknite glavu izvan područja zračenja. Nemojte izravno gledati u izvor svjetlosti. Laserski snop ne usmjeravajte prema osobama.
b) Uređaje klase lasera 3R i klase IIIa bi trebale koristiti samo osposobljene osobe.
c) Područja primjene se trebaju označiti natpisima s upozorenjima na laser.
d) Laserske zrake bi trebale prolaziti daleko iznad ili ispod visine očiju.
e) Treba poduzeti preventivne mjere kako bi se osiguralo da laserski snop nehotice ne padne na površine koje imaju svojstvo zrcala.
f) Treba poduzeti mjere opreza kako bi se osiguralo da osobe ne gledaju direktno u snop.
g) Laserski snop ne bi trebao prelaziti preko područja bez nadzora.
h) Neupotrijebljene laserske uređaje treba skladištiti na mjestima nedostupnim za neovlaštene osobe.
i) Isključite laser, ako ga ne koristite.

6 Prije stavljanja u pogon

NAPOMENA
PRI 36 smije raditi samo s Hiltijevim PRA 84 G akumulatorskim paketom.

6.1 Punjenje akumulatorskog paketa

OPASNOST
Upotrebljavajte samo predviđene Hilti akumulatorske pakete i Hilti mrežne dijelove navedene u poglavlju "Pribor".

6.1.1 Prvo punjenje novih akumulatorskih paketa

Akumulatorske pakete u potpunosti napunite prije prvog stavljanja u pogon.
NAPOMENA
Pritom pazite na sigurno stanje sustava koji treba napuniti.

6.1.2 Punjenje korištenog akumulatorskog paketa

Prije nego akumulatorski paket umetnete u uređaj, sa sigurnošću utvrdite da su vanjske površine akumulatorskih paketa čiste i suhe.

Li-Ion akumulatorski paketi su svakodobno spremni za uporabu, čak i u djelomično napunjenom stanju. Napredak punjenja se prilikom punjenja na uređaju prikazuje putem LED dioda.

6.2 Opcije za punjenje akumulatorskog paketa

OPASNOST
Mrežni dio PRA 81 se smije koristiti samo unutar zgrada. Izbjegavajte prodiranje vlage.

6.2.1 Punjenje akumulatorskog paketa u uređaju 6 7

NAPOMENA
Pazite na to da temperature kod punjenja odgovaraju preporučenim temperaturama punjenja (0 do 40°C).

1. Umetnite akumulatorski paket u pretinac za baterije.
2. Okrenite zatvarač tako da je utičnica za punjenje na akumulatorskom paketu vidljiva.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3. Utikač mrežnog dijela ili utikač za utičnicu za dodatnu opremu u vozilu (upaljač) utaknite u akumulatorski paket.
   Akumulatorski paket se počinje puniti.
4. Kada uključite uređaj, tijekom punjenja se stanje napunjenosti prikazuje pomoću prikaza akumulatorskog paketa na uređaju.

6.2.2 Punjenje akumulatorskih paketa izvan uređaja 8

NAPOMENA
Pazite na to da temperatura kod punjenja odgovara preporučenoj temperaturi punjenja (0 do 40°C).

1. Izvucite akumulatorski paket iz uređaja te utaknite utikač mrežnog dijela ili utikač za utičnicu za dodatnu opremu u vozilu (upaljač).
2. Tijekom procesa punjenja crvena LED-dioda na akumulatorskom paketu svijetli.

6.2.3 Punjenje akumulatorskog paketa tijekom rada

OPREZ
Izbjegavajte prodiranje vlage. Vlaga koja je prodrla može uzrokovati kratki spoj i kemijske reakcije te uzrokovati opekline ili uzrokovati požar.

1. Okrenite zatvarač tako da je utičnica za punjenje na akumulatorskom paketu vidljiva.
2. Utikač mrežnog dijela utaknite u akumulatorski paket.
3. Uređaj radi tijekom procesa punjenja.
4. Tijekom procesa punjenja se stanje napunjenosti prikazuje putem LED-dioda na uređaju.

6.3 Savjesno postupanje s akumulatorima

Akumulatorski paket čuvajte na hladnom i suhom mjestu. Akumulatorski paket nikada nemojte držati na suncu, radijatorima ili iza ostakljenih prozora. Na kraju njihovog vijeka trajanja akumulatori se moraju zbrinuti na odlagalištu otpada prema propisima o zaštiti okoliša.

6.4 Umetanje akumulatorskog paketa 6

OPREZ
Uvjerite se da na kontaktima akumulatorskog paketa i kontaktima u uređaju nema stranih tijela, prije nego što stavite akumulatorski paket u uređaj.

1. Gurnite akumulatorski paket u uređaj.
2. Okrenite blokadu za dva utora u smjeru kazaljke na satu, sve dok se ne pojavi simbol blokade.

6.5 Vađenje akumulatorskog paketa 9

1. Okrenite blokadu za dva utora u suprotnom smjeru kazaljke na satu, sve dok se ne pojavi simbol za deblokadu.
2. Izvucite akumulatorski paket iz uređaja.

6.6 Uključivanje uređaja

Pritisnite tipku za "uključivanje/ isključivanje".
NAPOMENA
Nakon uključivanja uređaj pokreće automatsko niveliranje (maks. 40 sati). Kod potpunog niveliranja se laserski snop uključuje u rotacijski i normalni smjer. Kod horizontalnog usmjeravanja se rotacijska glava automatski okreće sa srednjom brzinom, a kod vertikalnog usmjeravanja se referentna točka projicira prema dolje.

6.7 LED prikaz

vidi poglavlje 2 Opis

6.8 Umetanje baterija u PRA 36 10

OPREZ
U uređaj ne ulažite oštećene baterije.

OPASNOST
Ne miješajte stare i nove baterije. Ne upotrebljavajte baterije različitih proizvođača ili različitih tipova.

NAPOMENA
PRA 36 smije raditi samo s baterijama koje su proizvedene prema međunarodnim standardima.

6.9 Uparivanje 11

Za korištenje rotacijskog lasera PR 36 s PRA 36, valja podesiti jedan uređaj s drugim odn. upariti ih. Uparivanje uređaja utječe na to da se rotacijski laser i daljinsko upravljač PRA 36 jedan drugome jasno dodijele. Rotacijski laser PR 36 tako prima samo signale sa uparenog PRA 36. Uparivanje omogućuje rad u blizini drugih rotacijskih lasera bez opasnosti, da će se zbog drugih lasera promijeniti postavke.

1. Na rotacijskom laseru PRI 36 i na PRA 36 istovremeno pritisnite na tipku "Uklj / Isklj" i držite je pritisnutu najmanje 3 sekunde.
   Uspješno uparivanje se javlja čujnim zvučnim signalom na PRA 36 i treperenjem svih LED dioda na rotacijskom laseru PRI 36.
   Istovremeno se na displeju PRA 36 kratkotrajno prikazuje simbol lanca. Oba uređaja se nakon uparivanja automatski isključuju.
2. Uključite uparene uređaje.
   Na displeju se sada pojavljuje simbol upareno (vidi poglavlje traženje pogrešaka).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7 Posluživanje

7.1 Uključivanje uređaja

Pritisnite tipku za "uključivanje/ isključivanje".

NAPOMENA

Uređaj nakon uključivanja započinje s automatskim niveliranjem.

7.2 Rad s PRA 36

PRA 36 je prijamnik laserskog snopa (prednja strana) te istovremeno i daljinski upravljač (stražnja strana). Daljinski upravljač olakšava rad s rotacijskim laserom te je potreban za korištenje nekih funkcija uređaja.

hr

7.2.1 Rad s laserskim prijamnikom kao ručni uređaj

1. Pritisnite tipku za "uključivanje/ isključivanje".
2. Držite PRA 36 direktno u rotirajuću ravninu laserskog snopa.
   Laserski snop se prikazuje optičkim i akustičnim signalom.

7.2.2 Rad s PRA 36 u držaču prijamnika PRA 80 12

1. Otvorite zatvarač na PRA 80.
2. Umetnite PRA 36 u držač prijamnika PRA 80.
3. Zatvorite zatvarač na PRA 80.
4. Prijamnik laserskog snopa uključite tipkom "Uklj/ Isklj".
5. Otvorite okretnu ručicu.
6. Sigurno pričvrstite držač za prijamnik PRA 80 na teleskopsku šipki ili šipku za niveliranje zatvaranjem okretne ručice.
7. Držite PRA 36 s prozorčićem za kontrolu direktno u rotirajuću ravninu laserskog snopa.
   Laserski snop se prikazuje optičkim i akustičnim signalom.

7.2.3 Rad s uređajem za prijenos visine PRA 81 13

1. Otvorite zatvarač otvora na PRA 81.
2. Umetnite PRA 36 u uređaj za prijenos visine PRA 81.
3. Zatvorite zatvarač otvora na PRA 81.
4. Uključite PRA 36 tipkom za uključivanje/ isključivanje.
5. Držite PRA 36 s prozorčićem za kontrolu direktno u rotirajuću ravninu laserskog snopa.
6. Pozicionirajte PRA 36 tako, da prikaz udaljenosti pokazuje "0".
7. Izmjerite željeni razmak pomoću mjerne trake.

7.2.4 Opcije izbornika 3 4

Prilikom uključivanja PRA 36 pritisnite i držite tijekom dvije sekunde pritisnutu tipku "Uklj / Isklj".
Prikaz izbornika se pojavljuje u prikaznom polju.

Koristite tipku za mjernu jedinicu, kako biste mogli mijenjati između metričkih i anglo-američkih mjernih jedinica.

Koristite tipku za glasnoću, kako biste dodijelili višu taktnu frekvenciju gornjem ili donjem području prijema.
Pritisnite tipku "blokada tipki" na stražnjoj strani uređaja PRA 36, kako biste dospjeli u prošireni izbornik. S tipkama za podešavanje smjera (lijevo/desno) možete potražiti u ostalim točkama: npr. promjena postavke osjetljivosti na udar uređaja PRI 36, isključivanje uparivanja uređaja, isključivanje radia.
Postavke, koje se tiču PRI 36 postaju aktivne samo ako je PRI 36 uključen i u radio vezi. Tipke za podešavanje smjera (gore/dolje) služe za promjenu postavki. Svaka odabrana postavka je važeća i pohranjuje se tako da ostaje sačuvana prilikom slijedećeg uključivanja.

Isključite PRA 36, kako biste pohranili postavke.

7.2.5 Podešavanja mjernih jedinica

Tipkama za jedinice možete podesiti željenu jedinicu, sukladno verziji zemlje (mm / cm / off).

7.2.6 Podešavanje glasnoće akustičnog signala 3

Kod uključivanja uređaja je glasnoća podešena na "normalno". Pritiskom na tipku "akustični signal" se može podešavati glasnoća. Birati možete između 4 opcije "tiho", "normalno", "glasno" i "isključeno".

7.2.7 Blokada tipki i dvostruki klik 4 5

Blokada tipki PRA 36 štiti od nehotičnih unosa te je prikazana na gornjem lijevom rubu displeja na obije strane PRA 36. Simbol brave je otvoren (slobodan) ili zatvoren (blokiran).
Nije moguće istovremeno upravljati s dvije strane daljinskog upravljača / prijemnika laserskog snopa. Ako je jedna strana daljinskog upravljača / prijemnika laserskog snopa slobodna, druga je strana automatski blokirana. Dvostrukim klikom na simbol brave može se promijeniti strana.
Kod upravljanja se moraju naredbe "automatsko usmjeravanje", "nadzor" i "specijalna linijska funkcija" potvrditi dvostrukim klikom, kako biste spriječili neželjeni unos. Iz razloga pojednostavljenja se u daljnjem dijelu upute za uporabu ne spominje svaki put.

7.3 Osnovne funkcije PRI 36

Uređaj je namijenjen za izračun, prijenos i provjeru vodoravno raspoređenih visina, vertikalnih i nagnutih ravnina i pravih kutova.

7.3.1 Podešavanje brzine rotacije 2 4

NAPOMENA

Brzina rotacije se može promijeniti pritiskom na tipku „brzina rotacije“ (na upravljačkom polju rotacijskog lasera ili na PRA 36). Brzine rotacija su 300, 450 i 600 /min.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.3.2 Odabir linijske funkcije 2 4

NAPOMENA

Pritiskom na tipku „linijska funkcija“ rotacijski laser projicira liniju koja se daljnjim pritiskom može povećati odn. smanjiti.

NAPOMENA

Također je moguće pomoću prijamnika laserskog snopa PRA 36 zaustaviti rotaciju lasera te na položaju PRA 36 napraviti liniju. Pritom pomičite prijamnik laserskog snopa PRA 36 u ravninu rotirajućeg laserskog snopa te pritisnite tipku „specijalna linijska funkcija“.

7.3.3 Pomicanje laserske linije

Laserska linija se može pomicati ulijevo ili udesno pritiskom na tipke za podešavanje smjera (PRI 36 ili PRA 36). Držanje tipki za podešavanje smjera pritisnutim povećava brzinu, a laserska linija se kontinuirano pomiče.

7.4 Radovi u horizontali 3 4

1. Ovisno o primjeni montirajte uređaj npr. na stativ, alternativno možete montirati rotacijski laser i na zidni nosač. Nagibni kut površine punjenja smije iznositi maksimalno ± 5°.
2. Pritisnite tipku za "uključivanje/ isključivanje".
3. Čim je niveliranje postignuto, laserski snop se uključuje i rotira s 300 okr/min.

7.5 Radovi u vertikali 14

1. Za rad u vertikali postavite uređaj na metalno postolje, tako da upravljačko polje uređaja bude usmjereno prema gore. Alternativno možete montirati rotacijski laser i na odgovarajući stativ, zidni nosač, adapter za fasadu ili adapter za pričvršćenje na skele u građevinskim iskopima.
2. Usmjerite vertikalnu os uređaja u željenom smjeru.
3. Kako bi se mogla poštovati navedena preciznost, uređaj treba postaviti na ravnu površinu odn. precizno ga montirati na stativ ili drugi pribor.
4. Pritisnite tipku za "Uklj / isklj".
   Nakon niveliranja uređaj pokreće laserski način s vertikalnim rotacijskim snopom koji projicira okomito prema dolje. Ova projicirana točka je referentna točka i služi za pozicioniranje uređaja.
5. Brzina rotacije se može pokrenuti pritiskom na tipku „brzina rotacije“ (na upravljačkom polju rotacijskog lasera ili na PRA 36).

7.5.1 Ručno usmjeravanje

Na stražnjoj strani PRA 36 pritisnite na tipke za podešavanje smjera (gore/dolje), kako biste ručno usmjerili vertikalnu ravninu.

7.5.2 Automatsko usmjeravanje (automatsko poravnavanje) 15

Držite stranu prijamnika PRA 36 na položaj koji želite usmjeriti i u smjeru PRI 36 te uzastopno dva puta kratko pritisnite tipku 'Automatsko usmjeravanje'.

NAPOMENA

Pazite da strana laserskog prijamnika nije blokirana. Dvostrukim klikom na simbol brave može se odblokirati strana.

Sada započinje proces usmjeravanja ravnine laserskog snopa. Tijekom toga se javljaju kratki akustični signali.
Smjer procesa traženja možete promijeniti pritiskom na tipku "automatsko usmjeravanje".
Za prekid procesa usmjeravanja dovoljan je dvostruki klik.
Čim se laserski snop susretne s prijamnim poljem PRA 36, snop se pomiče na označni urez (referentnu ravninu).
Nakon što je položaj postignut (označni urez pronađen) čuje se kontinuirani signal, koji prikazuje dovršetak procesa.
Ukoliko automatski postupak usmjeravanja nije bio uspješan (>2min), javljaju se kratki signali i gasi se simbol automatskog usmjeravanja. To je napomena da je proces automatskog usmjeravanja prekinut.

7.6 Rad s nagibom

NAPOMENA

Za optimalne rezultate korisno je provjeriti i usmjeravanje PRI 36. To se najbolje može napraviti tako da odaberete 2 točke, svaka udaljena 5 m lijevo i desno od uređaja, ali paralelno osi uređaja. Označite visinu nivelirane horizontalne ravnine, zatim nakon nagiba označite visine. Samo ako su ove visine na obije točke identične, usmjeravanje uređaja je optimirano.

7.6.1 Postavljanje

NAPOMENA

Nagib se može napraviti ručno, automatski ili korištenjem nagibnog adaptera PRA 76/78.

1. Rotacijski laser ovisno o primjeni montirajte primjerice na stativ.
2. Pozicionirajte rotacijski laser i stativ bilo na gornji rub ravnine nagiba ili na donji rub ravnine nagiba . Ukoliko rotacijski laser pozicionirate na gornjem rubu nagiba, uvjerite se da se upravljačko polje PRI 36 nalazi na suprotnoj strani smjera nagiba. Ukoliko rotacijski laser pozicionirate na gornjem rubu nagiba, uvjerite se da se upravljačko polje PRI 36 nalazi na suprotnoj strani smjera nagiba.
3. Pritisnite i držite pritisnutu tipku "Uklj / Isklj" tijekom najmanje 8 sekundi sve dok na upravljačkom polju rotacijskog lasera ne zasvijetli način nagiba gore desno.
4. Čim je niveliranje postignuto, laserski snop se uključuje i PRA 36 se može nagnuti.

7.6.2 Ručno podešavanje nagiba 4

Pritisnite na tipke za podešavanje smjera (gore/dolje) na daljinskom upravljaču PRA 36, kako biste brže promijenili nagib. Za bržu promjenu nagiba dugo držite pritisnute tipke sa strelicama.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

NAPOMENA
Digitalno očitavanje stupnja nagiba nije moguće.

7.6.3 Automatsko podešavanje nagiba 15

NAPOMENA
Preduvjet za automatski nagib je prijamnik laserskog snopa PRA 36 i aktivirani način za nagib.

Nagnite laser kao što je opisano u poglavlju 7.5.2) ali samo uzduž nagnute ravnine.
NAPOMENA
Digitalno očitavanje stupnja nagiba nije moguće.

7.6.4 Podešavanje nagiba pomoću nagibnog adaptera PRA 76/79

1. Pomoću ciljnog utora na glavi PRI 36 usmjerite uređaj paralelno uz razinu nagiba.
2. Pritisnite i držite pritisnutu tipku "Uklj / Isklj" tijekom najmanje 8 sekundi sve dok na upravljačkom polju rotacijskog lasera ne zasvijetli način nagiba gore desno.
3. Na adapteru nagiba podesite željeni kut nagiba.

7.7 Nadzor 16

Funkcija nadzora u redovitim intervalima provjerava da li se je usmjerena (vertikalna ili nagnuta (horizontalna samo s automatskim stativom PRA 90)) razina pomaknula (npr. zbog vibracija, promjena temperature). Ako je to slučaj, projicirana ravnina na 0-točci (t.j. označni urez PRA 36) se usmjerava prema natrag (ukoliko se nalazi unutar prijamnog polja). Za rad s funkcijom nadzora je potreban PRA 36. Prilikom nadziranja laserskog snopa može se koristiti drugi laserski prijamnik za otkrivanje laserskog snopa.

1. Priprema aktiviranja funkcije nadzora načelno odgovara postupku kod aktiviranja automatskog usmjeravanja.vidi 7.5.2).
2. Pozicionirajte uređaj na željenoj izlaznoj točci 1 te ga uključite.
3. Pozicionirajte i fiksirajte prijamnik laserskog snopa PRA 36 na orijentacijskoj točci (točka 2) osi. Uređaj (točka 1) i PRA 36 (točka 2) sada tvore sidrišta na jednoj ravnini. Pritom pazite da se označni urez PRA 36 nalazi točno na visini, na kojoj rotacijski laser treba naknadno projicirati lasersku liniju odn. lasersku točku. Zeleno prijamno polje lasera PRA 36 mora pritom biti okrenuto prema rotacijskom laseru.
4. Uvjerite se, da se između rotacijskog lasera i prijamnika laserskog snopa PRA 36 ne nalaze nikakve prepreke koje bi mogle ometati komunikaciju. Staklo i drugi slični materijali koji propuštaju svjetlost također ometaju kontakt između dva uređaja, kao i odbijanje svjetlosti s prozora.
5. Uključite PRI 36 i PRA 36. Funkcija nadzora se aktivira dvostrukim klikom na tipku 'Način za nadzor' na PRA 36.
   Dodatni klik može promijeniti smjer pretraživanja, dvostruki klik završava način za nadzor.
   Nakon što je položaj dostignut (označni urezi pronađeni) više se ne javlja signal.
6. Sustav je sada u načinu za nadzor. Funkcija se prikazuje u prikaznom polju uređaja PRA 36.
7. U redovitim intervalima se automatski provjerava da li se je ravnina laserskog snopa pomakla. Kod pomicanja se ravnina ponovno pomiče na ravninu za označavanje, ukoliko je to moguće. Ako se ravnina laserskog snopa pomakne izvan prozora prijamnika laserskog snopa ili ako je izravan vizualni kontakt između rotacijskog lasera i prijamnika laserskog snopa duže vrijeme prekinut (>2min), rotacijski laser se prestaje rotirati i pojavljuje se znak upozoravajućeg trokuta na prikazu prijamnika laserskog snopa i javljaju se kratki signalni tonovi.
   NAPOMENA PRA 36 se ne smije skidati, kako bi se redoviti nadzor automatski i samostalno mogao ponoviti.

7.8 Povratak u standardni način

Za povratak u standardni način, horizontalni rad, 300 okr/min, morate isključiti uređaj te ga ponovno uključiti.

7.9 Stanje mirovanja (Sleep)

U stanju mirovanja (Sleep) može PRI 36 štedjeti struju. Laser se isključuje te se na taj način produžuje vijek trajanja baterije.
Aktivirajte stanje mirovanja (Sleep) tako da u stanju mirovanja (Sleep) pritisnete tipku za odabir stanja mirovanja na PRA 36.
Deaktivirajte stanje mirovanja (Sleep) tako da još jednom pritisnete tipku za stanje mirovanja (Sleep) na PRA 36.
Nakon ponovnog aktiviranja PRI 36 provjerite postavke lasera kako biste osigurali preciznost pri radu.

7.10 Rad s ciljnom pločom

Ciljna ploča povećava vidljivost laserskog snopa. Specijalno kod svijetlih svjetlosnih odnosa ili kada je poželjna povećana vidljivost, primjenjuje se ciljna ploča. Ciljnu ploču jednostavno pomičite po projekciji laserskog snopa. Materijal ciljne ploče povećava vidljivost laserskih snopova.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

8 Čišćenje i održavanje

8.1 Čišćenje i sušenje

1. Otpušite prašinu s leća.
2. Staklo ne dodirujte prstima.
3. Čišćenje obavljajte samo čistom i mekom krpom; ako je potrebno, navlažite je čistim alkoholom ili s malo vode.
   NAPOMENA Suviše gruba sredstva za čišćenje mogu oštetiti staklo te time smanjiti preciznost uređaja.
   NAPOMENA Ne upotrebljavajte druge tekućine, jer mogu nagristi plastične dijelove.
4. Pri skladištenju opreme poštujte granične temperaturne vrijednosti, posebice zimi / ljeti, kada opremu čuvate u unutrašnjosti vozila (-30 °C do +60 °C).

8.2 Skladištenje

Raspakirajte navlažene uređaje. Osušite i očistite uređaj, transportnu posudu i pribor (najviše na 40 C). Opremu ponovno zapakirajte tek kada se u potpunosti osuši.
Nakon duljeg skladištenja ili transporta Vaše opreme prije uporabe provedite kontrolno mjerenje.
Molimo izvadite akumulatorski paket i baterije iz uređaja. Baterije ili akumulatorski paketi koje cure mogu oštetiti uređaj.

8.3 Transportiranje

Za transport ili slanje Vaše opreme upotrebljavajte Hiltijev transportni kovčeg ili istovjetnu ambalažu.
OPREZ
Prije transporta ili slanja izvadite akumulatorski paket/baterije iz uređaja.

8.4 Kalibracijski servis Hilti

Preporučujemo redovitu provjeru uređaja putem kalibracijskog servisa Hilti kako biste mogli jamčiti pouzdanost prema normama i pravnim zahtjevima.
Kalibracijski servis Hilti Vam u svakom trenutku stoji na raspolaganju; preporučuje se provesti ga barem jednom godišnje.
U okviru kalibracijskog servisa Hilti se potvrđuje da specifikacije ispitanog uređaja na dan ispitivanja odgovaraju tehničkim podacima upute za uporabu.
Kod odstupanja od podataka proizvođača rabljeni uređaji za mjerenje moraju se iznova podesiti. Nakon baždarenja i ispitivanja se na uređaj postavlja kalibracijska plaketa, a certifikatom o kalibraciji pismeno potvrđuje da uređaj radi sukladno podacima proizvođača.
Certifikati o kalibraciji su uvijek potrebni za poduzeća, koja su certificirana prema ISO 900X.
Ostale informacije će Vam rado dati najbliža osoba za kontakt tvrtke Hilti.

8.4.1 Provjera preciznosti

Kako bi se mogle poštivati tehničke specifikacije, uređaj treba redovito provjeravati (najmanje prije svakog većeg /relevantnog rada)!

8.4.1.1 Provjera horizontalne glavne i poprečne osi 17

1. Postavite stativ cca. 20 m od zida te horizontalno usmjerite glavu stativa pomoću libele.
2. Montirajte uređaj na stativ te usmjerite glavu uređaja pomoću ciljnog utora na zid.
3. Pomoću prijamnika uhvatite točku (točka 1) te je označite na zidu.
4. Uređaj okrenite oko osi uređaja u smjeru kazaljke na satu za 90º. Pritom se visina uređaja ne smije mijenjati.
5. Pomoću prijamnika laserskog snopa uhvatite drugu točku (točka 2) te je označite na zidu.
6. Ponovite korake 4 i 5 još dva puta te uhvatite točke 3 i 4 pomoću prijamnika te ih označite na zidu.
   Kod pažljivog izvođenja bi vertikalni razmak obiju označenih točaka 1 i 3 (glavna os) odn. točke 2 i 4 (poprečna os) trebao iznositi < 5 mm (na 20 m). Kod većeg odstupanja pošaljite uređaj u Hilti servis na kalibriranje.

8.4.1.2 Provjera vertikalne osi 18 19

1. Postavite uređaj na što je moguće ravniju površinu cca. 10 m od zida.
2. Usmjerite ručice uređaja paralelno sa zidom.
3. Uključite uređaj te na podu označite referentnu točku (R).
4. Pomoću prijamnika označite točku (A) na donjem kraju zida. Odaberite srednju brzinu).
5. Pomoću prijamnika označite točku (B) na cca. 10 m visine.
6. Uređaj okrenite za 180° te ga usmjerite na referentnu točku (R) na podu i na donjoj označenoj točci (A) na zidu.
7. Pomoću prijamnika označite točku (C) na cca. 10 m visine.
   NAPOMENA Kod pažljivog izvođenja bi horizontalni razmak obiju na deset metara visine označenih točaka (B) i (C) trebao biti manji od 1,5 mm (na 10 m). Kod većeg odstupanja: Molimo pošaljite uređaj na kalibraciju u Hilti servis.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

9 Traženje kvara

Kvar	Mogući uzrok	Popravak
Prikaz prikazuje simbol	Zaključavanje tipki je uključeno.	Deaktivirajte zaključavanje tipki. **NAPOMENA** Nije moguće istovremeno upravljati s dvije strane daljinskog upravljača / prijemnika laserskog snopa.
Prikaz prikazuje simbol	PRA 36 nije uparen s PRI 36. U tom se slučaju PRI 36 ne može vidjeti na displeju.	Uparivanje uređaja (vidi poglavlje 6.9)
Prikaz prikazuje simbol	Nevažeći pritisak na tipku; Naredba nije moguća.	Pritisnite važeću tipku.
Prikaz prikazuje simbol	Uređaji su izvan dometa. Naredba je moguća, ali uređaj ne reagira.	Uvjerite se da između uređaja nema prepreka. Obratite pozornost na maksimalni domet. Za dobru radio-vezu postavite PRI 36 ≧ 10 cm (in) od poda.
Prikaz prikazuje simbol	Uređaj je u stanju mirovanja (Sleep) (uređaj ostaje maks. 4 h u stanju mirovanjai te se potom isključuje).	Aktivirajte uređaj pritiskom na tipku "Sleep". Nakon aktiviranja aktivirajte postavke uređaja.
Prikaz prikazuje simbol	Smetnja.	Obratite se Hilti servisu.

10 Zbrinjavanje otpada

UPOZORENJE

Kod nestručnog zbrinjavanja opreme može doći do sljedećih događaja:

Pri spaljivanju plastičnih dijelova nastaju otrovni plinovi, koji su opasni za zdravlje ljudi.

Ako se baterije oštete ili jako zagriju, mogu eksplodirati i pritom uzrokovati trovanja, opekline, koroziju ili onečišćenje okoliša.

Lakomislenim zbrinjavanjem omogućujete neovlaštenim osobama nepropisnu uporabu opreme. Pri tome mogu teško ozlijediti sebe i treće osobe kao i onečistiti okoliš.

Uređaji tvrtke Hilti izrađeni su većim dijelom od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. U mnogim državama je Hilti već spreman za preuzimanje Vašeg starog uređaja na ponovnu preradu. O tome pitajte servisnu službu Hilti ili Vašeg prodajnog savjetnika.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Samo za EU države

Električne uređaje ne odlažite u kućne otpatke!

Prema Europskoj direktivi o starim električnim i elektroničkim aparatima i preuzimanju u nacionalno pravo moraju se istrošeni električni uređaji skupljati odvojeno i predati za ekološki ispravnu ponovno preradu.

Baterije zbrinite sukladno nacionalnim propisima

11 Jamstvo proizvođača za uređaje

Ukoliko imate pitanja oko uvjeta za garanciju, obratite se Vašem lokalnom HILTI partneru.

hr

12 EZ izjava o sukladnosti (original)

Oznaka:	Rotacijski laser
Tipska oznaka:	PRI 36
Generacija:	01
Godina konstrukcije:	2011

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovaj proizvod suglasan sa sljedećim smjernicama i normama: 2004/108/EZ, 1999/5/EZ, 2006/95/EZ, 2006/66/EZ, 2011/65/EU, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Tehnička dokumentacija kod:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Rotacijski laser PRI 36

Pred začetkom uporabe obvezno preberite navodila za uporabo.

Navodila za uporabo naj bodo vedno shranjena pri orodju.

Orodje predajte drugi osebi le s priloženimi navodili za uporabo.

sl

Vsebina	Stran
1 Splošna opozorila	109
2 Opis	109
3 Pribor	111
4 Tehnični podatki	112
5 Varnostna opozorila	113
6 Pred začetkom uporabe	115
7 Uporaba	117
8 Nega in vzdrževanje	119
9 Motnje pri delovanju	120
10 Recikliranje	121
11 Garancija proizvajalca orodja	122
12 Izjava ES o skladnosti (izvirnik)	122

1 Številke označujejo slike. Slike se nahajajo na notranjih straneh zložljivih platnic. Slednje naj bodo pri prebiranju navodil odprte.
V besedilu teh navodil za uporabo besedi »naprava« ali »rotacijski laser« vedno označujeta PRI 36. Besede „daljinski upravljalnik/laserski sprejemnik“ vedno označujejo napravo PRA 36.

Rotacijski laser 1

① Laserski žarek (rotacijska ravnina)
② Rotacijska glava
③ Ročaj
④ Polje za upravljanje
⑤ Akumulatorska baterija
⑥ Prostor za akumulatorsko baterijo
⑦ Osnovna plošča z navojem 5/8"
⑧ LED–dioda stanja baterije
⑨ Zaklep
⑩ Polnilna doza

Polje za upravljanje rotacijskega laserja 2

① Tipka za vklop/izklop
② LED-dioda avtomatskega niveliranja
③ Smerni tipki
④ LED-dioda deaktiviranja alarmnega opozorila
⑤ LED-dioda nadzornega načina
⑥ LED-dioda nagiba
⑦ Tipka za funkcijo linije
⑧ Tipka za hitrost vrtenja
⑨ Indikator stanja baterij

Polje za upravljanje PRA 36 (s sprejemnikom spredaj) 3

① Tipka za vklop/izklop
② Posebna funkcija linije (dvojni klik)
③ Tipka za enote
④ Tipka za jakost zvoka
⑤ Tipka za avtomatsko naravnavo (dvojni klik)
⑥ Tipka za nadzorni način (dvojni klik)
⑦ Polje sprejema
⑧ Označevalna zareza
⑨ Prikazovalnik

Polje za upravljanje PRA 36 (z daljinskim upravljalnikom zadaj) 4

① Tipka za stanje pripravljenosti
② Tipka za vrtilno hitrost
③ Tipka za funkcijo linije
④ Smerni tipki (gor/dol)
⑤ Smerni tipki (levo/desno)
⑥ Zapora tipk (dvojni klik)

Prikazovalnik naprave PRA 36 5

① Prikaz položaja sprejemnika, relativno glede na višino laserske ravnine
② Indikator stanja baterij
③ Prikaz za glasnost
④ Prikaz zapore tipk
⑤ Prikaz oddaljenosti sprejemnika od laserske ravnine

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Splošna opozorila

1.1 Opozorila in njihov pomen

NEVARNOST
Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.

OPOZORILO
Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do težkih telesnih poškodb ali smrti.

PREVIDNO
Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do lažjih telesnih poškodb ali materialne škode.

NASVET
Za navodila za uporabo in druge uporabne informacije.

1.2 Pojasnila slikovnih oznak in dodatna opozorila

Simboli

Pred začetkom dela preberite navodila za uporabo

Opozorilo na splošno nevarnost

Opozorilo na jedke snovi

Opozorilo na nevarno električno napetost

Samo za uporabo v zaprtih prostorih

Materiale oddajte v recikliranje

Lasersko žarčenje

Preprečite neposredno sevanje oči.

3R laserski razred v skladu z EN 60825-1:2007.

Ne glejte v žarek

Na napravi

Dolžina laserskih valov 532 nm, frekvenca modulacije 1MHz, cikel pulziranja 50 %, premer snopa laserskega žarka 5 mm na penta prizmi, vrtilna hitrost 300 vrt/min. Pod zgoraj navedenimi pogoji je povprečna izhodna moč <4,5 mW.

Lokacija identifikacijskih mest na orodju
Tipska oznaka in serijska oznaka se nahajata na tipski ploščici na napravi. Te podatke prepišite v navodila za uporabo in jih vedno navedite v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

sl

2 Opis

2.1 Uporaba v skladu z namembnostjo

Naprava je namenjena za ugotavljanje, prenos in preverjanje vodoravnih ravnin, navpičnih in nagnjenih ravnin ter pravih kotov: Napravo lahko na primer uporabite za prenašanje metrskih in višinskih oznak, določanje pravih kotov sten, navpično naravnavo referenčnih točk ali izdelovanje nagnjenih ravnin.
Orodje je namenjeno profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira ga lahko le pooblaščeno in izšolano osebje. To osebje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki lahko nastopijo pri delu. Naprava in njeni pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.
Uporaba vidno poškodovanih naprav/usmernikov ni dovoljena. Delovanje v načinu „polnjenje med uporabo“ ni dovoljeno pri uporabi naprave na prostem in v vlažnem okolju.
Da preprečite nevarnost poškodb, uporabljajte samo originalno Hiltijevo opremo in nastavke.
Upoštevajte navodila za delo, nego in vzdrževanje, ki so podana v teh navodilih za uporabo.
Upoštevajte vplive okolice. Naprave ne uporabljajte tam, kjer obstaja nevarnost nastanka požara ali eksplozije.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Naprave na noben način ne smete spreminjati ali posegati vanjo.

2.2 Rotacijski laser

PRI 36 je rotacijski laser z vrtečim se laserskim žarkom in referenčnim žarkom na rotacijsko ravnino pod kotom 90. Rotacijski laser je mogoče uporabljati v navpični in vodoravni legi ter za meritve nagibov.

2.3 Opombe

Uporabnik lahko z napravo hitro in z visoko natančnostjo znivelira vsako ravnino.
Niveliranje se izvrši avtomatsko po vklopu naprave. Žarek se vklopi šele takrat, ko je dosežena specificirana točnost.
LED-diode kažejo trenutno delovno stanje.
Naprava deluje z litij-ionskimi akumulatorskimi baterijami, ki jih je možno ponovno napolniti, in sicer tudi med delovanjem naprave.

2.4 Možnost kombinacij z daljinskim upravljalnikom/laserskim sprejemnikom PRA 36

PRA 36 je daljinski upravljalnik in laserski sprejemnik v eni napravi. Z njim lahko rotacijski laser PRI 36 udobno upravljate tudi pri večjih razdaljah. Poleg tega je PRA 36 tudi laserski sprejemnik in ga lahko uporabljate za prikaz laserskega žarka na večjih razdaljah.

2.5 Digitalno merjenje razdalj

PRA 36 digitalno kaže razdaljo med lasersko ravnino in označevalno zarezo naprave PRA 36. Tako lahko v delovnem koraku do milimetra natančno določite, kje ste.

2.6 Vrtilna hitrost/funkcija linije

Obstajajo 3 različne vrtilne hitrosti (300, 450, 600 vrt/min). Obstaja možnost izbiranja med posameznimi funkcijami, na primer med rotacijsko in linijsko funkcijo. To je možno z rotacijskim laserjem PRI 36 in tudi s PRA 36.
Funkcija linije omogoča boljšo vidnost laserskega žarka in usmerjenost laserskega žarka na določeno delovno območje.

2.7 Avtomatska naravnava in nadzor

S PRI 36 in PRA 36 lahko ena sama oseba avtomatsko usmeri lasersko ravnino na točno določeno točko. Naravnano lasersko ravnino lahko po potrebi v rednih časovnih intervalih dodatno avtomatsko preverjate s funkcijo nadzora naprave PRA 36, da preprečite morebitne zamike (npr. zaradi temperaturnih nihanj, vetra ali česa drugega).

2.8 Funkcija alarmnega opozorila

Če se med delovanjem napravi spremeni nivo (zaradi tresljajev, udarca), naprava preklopi v način opozarjanja; utripajo vse LED-diode, laser se izklopi (glava se ne vrti več).

2.9 Avtomatski izklop

Če je naprava nameščena izven območja avtomatskega niveliranja ali mehansko blokirana, se laser ne vklopi in LED-diode utripajo.
Po vklopu naprave se funkcija alarmnega opozorila aktivira šele dve minuti zatem, ko je doseženo niveliranje. Če v tej času pritisnete kakšne druge tipko, se odštevanje dveh minut začne ponovno.

2.10 Obseg dobave

- 1 Rotacijski laser
- 1 Daljinski upravljalnik/laserski sprejemnik
- 1 Navodila za uporabo
- 1 Ciljna tarča
- 1 Certifikat proizvajalca
- 1 Litij-ionska akumulatorska baterija PRA 84 G
- 1 Usmernik
- 1 Kovček Hilti

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.11 Indikatorji stanja delovanja

Prikazani so naslednji indikatorji stanja delovanja: LED-dioda avtomatskega niveliranja, LED-dioda stanja baterije, LED-dioda alarmnega opozorila in LED-dioda nagiba.

2.12 Prikazi LED-diod

LED-dioda avtomatskega niveliranja (zelena)	Zelena LED-dioda utripa.	Naprava je v fazi niveliranja.
	Zelena LED-dioda sveti.	Naprava je nivelirana/pripravljena za delovanje.
LED-dioda alarmnega opozorila (oranžna)	Oranžna LED-dioda sveti.	Alarmno opozarjanje je deaktivirano.
LED-dioda nadzora (oranžna)	LED-dioda sveti oranžno.	Naprava je v nadzornem načinu.
LED-dioda prikaza nagiba (oranžna)	Oranžna LED-dioda konstantno sveti.	Aktiviran je način merjenja nagiba.
Vse LED-diode	Vse LED-diode utripajo.	Naprava je utrpela sunek, izgubila nivelacijo ali pa je prisotna kakšna druga napaka.

sl

2.13 Stanje napolnjenosti litij-ionske akumulatorske baterije med delovanjem

LED-dioda trajno sveti	LED-dioda utripa	Stanje napolnjenosti C
LED-dioda 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED-dioda 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED-dioda 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED-dioda 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED-dioda 1	C < 10 %

2.14 Stanje napolnjenosti litij-ionske akumulatorske baterije v napravi med postopkom polnjenja

LED-dioda trajno sveti	LED-dioda utripa	Stanje napolnjenosti C
LED_diode 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED_diode 1, 2, 3	LED_diode 4	C ≧ 75 %
LED_diodi 1, 2	LED_dioda 3	50 % ≦ C < 75%
LED_dioda 1	LED-dioda 2	25 % ≦ C < 50 %
-	LED-dioda 1	C < 25 %

2.15 Stanje napolnjenosti litij-ionske akumulatorske baterije izven naprave med postopkom polnjenja

Če gori rdeča LED-dioda, se akumulatorska baterija polni.
Če rdeča LED-dioda ne gori, je akumulatorska baterija polna.

3 Pribor

Naziv	Opis
Daljinski upravljalnik/laserski sprejemnik	PRA 36
Laserski sprejemnik	PRA 38
Tarča	PRA 54
Nosilec sprejemnika	PRA 80
Stenski nosilec	PRA 70/71
Adapter za nagib	PRA 76/79
Vtič za avtomobilsko vtičnico	PUA 82

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Naziv	Opis
Naprava za prenašanje višine	PRA 81
Usmernik	PUA 81
Akumulatorska baterija	PRA 84 G
Navpični kot	PRA 770
Nosilec sprejemnika za pritrditev na odre v gradbenih jamah	PRA 751
Nosilec za pritrditev na odre v gradbenih jamah	PRA 750
Adapter za pritrditev na fasade	PRA 760
Različna stojala	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskopske letve	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Tehnični podatki

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

PRI 36

Doseg sprejema (premer) PRI 36	S PRA 36: 2...300 m
Doseg daljinskega upravljalnika (premer)	S PRA 36: 0...200 m
Natančnost	± 1 mm na 10 m pri temperaturi 25°C
Navpični žarek	Vedno pravokoten na rotacijsko ravnino
Laserski razred PRI 36	Razred 3R, viden 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), razred IIIa, viden, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Vrtilne hitrosti	300, 450, 600 vrt/min
Območje nagiba	na os, ±8,6% (±5°)
Območje samoniveliranja	±5 °
Električno napajanje	Litij-ionska akumulatorska baterija 7,2V/ 6Ah
Čas delovanja akumulatorske baterije	Temperatura +23 °C, Litij-ionska akumulatorska baterija: 24 h
Delovna temperatura	-20...+45 °C
Temperatura skladiščenja (suho mesto)	-25...+60 °C
Razred zaščite	IP 56 (v skladu z IEC 60529) (razen predala za baterije in ne v načinu „polnjenje med uporabo“)
Navoj stojala	⅝" x 11
Teža (vključno s PRA 84 G)	2,4 kg
Dimenzije (D x Š x V)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Delovno območje zaznavanja (premer)	2...300 m
Zvočni signal	3 nivoji glasnosti z možnostjo utišanja
Prikazovalnik iz tekočih kristalov	Obojestransko
Območje prikaza oddaljenosti	± 52 mm
Območje prikaza laserske ravnine	± 0,5 mm
Območje sprejema	120 mm
Prikaz centra od zgornjega roba ohišja	75 mm
Označevalna zareza	Na obeh straneh

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Samodejni izklop	Brez zaznavanja: 15 min
Dimenzije	160 mm x 67 mm x 24 mm
Teža (vključno z baterijami)	0,25 kg
Električno napajanje	2 AA–celici
Življenjska doba baterije (alkalno-manganova)	Temperatura +20 °C: pribl. 40h (odvisno od kakovosti baterij)
Delovna temperatura	-20...+50 °C
Temperatura skladiščenja	-25...+60 °C
Razred zaščite	IP 56 (v skladu IEC 60529) razen predala za baterije

Usmernik PUA 81 za akumulatorske baterije PSA 81, PRA 84, PRA 84 G in zaslon PSA 100

Električno napajanje	115...230 V
Omrežna frekvenca	47...63 Hz
Nazivna moč	36 W
Nazivna napetost	12 V
Razred zaščite IP	IP 56
Delovna temperatura	+0...+40 °C
Temperatura skladiščenja (suho mesto)	-25...+60 °C
Temperatura polnjenja	+0...+40 °C
Teža	0,23 kg
Dimenzije (d x š x v)	110 x 50 x 32 mm

Litij-ionska akumulatorska baterija PRA 84 G

Nazivna napetost (običajen način)	7,2 V
Maksimalna napetost (med delovanjem ali polnjenjem med delovanjem)	13 V
Nazivni tok	270 mA@7,2 V
Zmogljivost	7,2 V/ 6 Ah
Čas polnjenja	3 h / +32 °C / Akumulatorska baterija napolnjena do 80 %
Delovna temperatura	-20...+50 °C
Temperatura skladiščenja (suho mesto)	-25...+60 °C
Temperatura polnjenja (tudi pri polnjenju med delovanjem)	+0...+40 °C
Teža	0,3 kg
Dimenzije (D x Š x V)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 Varnostna opozorila

5.1 Osnovne varnostne zahteve

NASVET
Vse varnostne predpise in navodila shranite za v prihodnje.

Poleg varnostno-tehničnih opozoril v posameznih poglavjih teh navodil za uporabo morate vedno in dosledno upoštevati tudi spodaj navedena določila.

5.2 Splošni varnostni ukrepi

a) **Prepovedano je onesposobljenje varnostnih elementov in odstranjevanje ploščic z navodili in opozorili.**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

b) **Bodite zbrani in pazite, kaj delate. Dela z napravo se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte naprave, če ste utrujeni ali če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** En sam trenutek nepazljivosti pri uporabi naprave ima lahko za posledico resne telesne poškodbe.

c) **Otrokom ne dovolite v bližino laserskih naprav.**

d) Pri nestrokovnem odpiranju naprave lahko nastane lasersko sevanje, ki presega razred 3R/ class IIIa. **Napravo sme popravljati samo Hiltijev servis.**

e) **Prosimo, da naprave ne uporabljate v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in v katerem se nahajajo gorljive tekočine, plini in prah.** Naprave povzročajo iskrenje, zato se gorljiv prah ali pare lahko vnamejo.

f) (Izjava v skladu s FCC §15.21): S spremembami ali modifikacijami, ki niso izrecno dovoljene s strani Hiltija, lahko uporabniku ugasne pravica do uporabe naprave.

g) V primeru uporabe naprav za delovanje in nastavljanje, ki niso navedene tukaj, ali pri izvajanju drugih postopkov, lahko pride do nevarnih vplivov sevanja.

h) **Pred uporabo napravo preglejte. Če je naprava poškodovana, naj jo popravijo v Hiltijevem servisu.**

i) **Če naprava pade ali je bila podvržena drugim mehanskim vplivom, preverite njeno natančnost.**

j) **Če napravo prenesete iz hladnega v toplejši prostor, ali pa obratno, se mora pred uporabo aklimatizirati.**

k) **Skrbno negujte napravo. Preverite, ali premikajoči se deli naprave delujejo brezhibno in se ne zatikajo, oziroma ali kakšen del naprave ni zlomljen ali poškodovan do te mere, da bi oviral delovanje naprave. Pred ponovno uporabo je treba poškodovani del popraviti.** Vzrok za številne nezgode so prav slabo vzdrževane naprave.

l) Pri uporabi adapterjev in pribora se prepričajte, da je naprava varno pritrjena.

m) **V izogib napačnim meritvam mora biti izstopno okence za laserski žarek vedno čisto.**

n) **Čeprav je naprava zasnovana za zahtevne pogoje uporabe na gradbišču, ravnajte z njo skrbno, tako kot z drugimi optičnimi in električnimi napravami (npr. z daljnogledom, očali ali fotoaparatom).**

o) **Čeprav je naprava zaščitena pred vdorom vlage, jo obrišite, preden jo pospravite v torbo.**

p) **Električne kontakte zavarujte pred dežjem in vlago.**

q) **Pred pomembnimi meritvami preglejte napravo.**

r) **Med uporabo večkrat preverite natančnost.**

s) **Usmernik priključite le na električno omrežje.**

t) **Pazite, da naprava in usmernik ne postaneta ovira, na kateri bi se lahko spotaknili ali poškodovali.**

u) **Poskrbite za dobro osvetlitev delovnega mesta.**

v) **Redno preverjajte el. podaljšek in ga zamenjajte, če je poškodovan. Če pride pri delu do poškodb usmernika ali podaljška, se usmernika ne smete dotikati. Vtič izvlecite iz vtičnice.** Poškodovanih priključnih vodov in podaljševalnih kablov ne uporabljajte, saj predstavljajo nevarnost električnega udara.

w) **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, na primer s cevmi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Če je ozemljeno tudi vaše telo, obstaja povečano tveganje električnega udara.

x) **Ne izpostavljajte priključnega kabla vročini, olju ali ostrim robovom.**

y) **Usmernika nikoli ne uporabljajte, če je umazan ali moker. Prah, ki se sprijema na površino usmernika (še posebej električno prevoden prah), ali vlaga lahko v neugodnih razmerah povzročita električni udar. Zato naj umazano napravo v rednih časovnih intervalih pregleda Hiltijev servis, še posebej če pogosto obdelujete električno prevodne materiale.**

z) Ne dotikajte se kontaktov.

5.2.1 Skrbno ravnanje z akumulatorskimi napravami in njihova uporaba

a) **Akumulatorskih baterij ne izpostavljajte visokim temperaturam in ognju.** Obstaja nevarnost eksplozije.

b) **Akumulatorskih baterij ni dovoljeno razstavljati, stiskati, segrevati na temperaturo preko 75 °C ali sežigati.** V nasprotnem primeru obstaja nevarnost požara, eksplozije in poškodb.

c) **Uporabljajte samo akumulatorske baterije in baterije, ki so predvidene za vašo napravo.** Uporaba drugačnih akumulatorskih baterij ali baterij lahko povzroči telesne poškodbe in požar.

d) **Izogibajte se vdoru vlage.** Vdor vlage lahko povzroči kratek stik in kemične reakcije, posledica pa so lahko opekline ali požar.

e) Pri napačni uporabi lahko iz baterije/akumulatorske baterije izteče tekočina. **Izogibajte se kontaktu z njo. Če vseeno pride do stika, prizadeto mesto spirajte z vodo. Če pride tekočina v oči, jih sperite z oblio vode in poiščite zdravniško pomoč.** Iztekajoča tekočina lahko povzroči draženje kože in opekline.

f) **Uporabljajte samo akumulatorske baterije, ki so predvidene za vašo napravo.** Pri uporabi drugih akumulatorskih baterij oziroma pri uporabi baterij v druge namene obstaja nevarnost požara in eksplozije.

g) **Upoštevajte posebne smernice za transport, skladiščenje in uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij.**

h) **Polnilec in akumulatorske baterije, ki niso v uporabi, ne smejo priti v stik s pisarniškimi sponkami, kovanci, ključi, žeblji, vijaki ali z drugimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov na akumulatorski bateriji ali na polnilcu.** Kratek stik med kontakti akumulatorske baterije ali polnilca lahko povzroči opekline ali požar.

i) **Prepovedano je polnjenje in uporaba poškodovanih akumulatorskih baterij (na primer počenih, polomljenih in zvitih baterij z udarjenimi in/ali zvitimi kontakti).**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

j) **Za uporabo naprave in polnjenje akumulatorske baterije uporabljajte samo usmernik PUA 81 ali vtič za avtomobilsko vtičnico PUA 82.** Sicer obstaja nevarnost poškodb naprave.

k) **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Če polnilnik, predviden za polnjenje določene vrste akumulatorskih baterij, uporabljate za polnjenje drugih vrst akumulatorskih baterij, lahko pride do požara.

5.3 Ustrezna ureditev delovnih mest

a) **Zavarujte območje merjenja in pazite, da pri postavljanju naprave ne usmerite laserskega žarka proti drugim osebam ali proti sebi.**

b) **Pri delu na lestvi se izogibajte neobičajni telesni drži. Stojte na trdni podlagi in vedno ohranjajte ravnotežje.**

c) Merjenje skozi steklene šipe ali druge predmete lahko popači rezultate meritev.

d) **Pazite, da bo naprava postavljena na ravni in stabilni podlagi (brez tresljajev!).**

e) **Napravo uporabljajte samo znotraj določenih mej uporabe.**

f) Prepričajte se, da vaša naprava PRI 36 reagira samo na vašo napravo PRA 36 in ne na ostale naprave PRA 36, ki se uporabljajo na gradbišču.

5.3.1 Elektromagnetna združljivost

Čeprav naprava izpolnjuje stroge zahteve zadevnih direktiv, Hilti ne more izključiti možnosti, da pride do motenj v delovanju naprave zaradi močnih sevanj, kar lahko privede do izpada funkcije naprave. V takem primeru in v primeru drugih negotovosti opravite kontrolne meritve. Hilti prav tako ne more izključiti možnosti motenj drugih naprav (npr. letalskih navigacijskih naprav).

5.3.2 Razvrstitev laserja med aparate laserskega razreda 3R (IIIa)

a) Naprava ustreza 3. laserskemu razredu po IEC60825-1 / EN60825-1:2007 in razred IIIa po CFR 21 § 1040 (FDA). V primeru neposrednega stika oči z laserskim žarkom zaprite oči in glavo obrnite stran od sevanja. Ne glejte neposredno v vir svetlobe. Laserskega žarka ne usmerjajte v ljudi.

b) Naprave laserskega razreda 3R in razreda IIIa sme uporabljati samo izšolano osebje.

c) Območja uporabe je treba zavarovati z oznakami, ki opozarjajo na lasersko sevanje.

d) Laserski žarki morajo potekati visoko nad ali nizko pod višino oči.

e) Poskrbite za varnostne ukrepe, da laserski žarek ne more zadeti ob take površine, od katerih bi se lahko odbil kot od ogledala.

f) Poskrbite za preventivne ukrepe, da ljudje ne morejo pogledati neposredno v žarek.

g) Pot laserskega žarka ne sme potekati skozi območja brez nadzora.

h) Laserske naprave, ki niso v uporabi, je treba spraviti na tako mesto, kjer bodo izven dostopa nepooblaščenim osebam.

i) Ko laserja ne uporabljate, ga izklopite.

sl

6 Pred začetkom uporabe

NASVET
PRI 36 je dovoljeno uporabljati samo z akumulatorskimi baterijami Hilti PRA 84 G.

6.1 Napolnite akumulatorsko baterijo.

NEVARNOST
Uporabljajte le Hiltijeve akumulatorske baterije in usmernike, ki so našteti v poglavju „Pribor“.

6.1.1 Prvo polnjenje nove akumulatorske baterije

Akumulatorske baterije pred prvo uporabo napolnite do konca.

NASVET
Pri tem poskrbite za stabilnost sistema, ki ga želite polniti.

6.1.2 Polnjenje rabljene akumulatorske baterije

Preden akumulatorsko baterijo vstavite v ustrezno napravo, se prepričajte, da so zunanje površine akumulatorske baterije čiste in suhe.

Litij-ionske baterije so vedno pripravljene na uporabo, tudi kadar so samo delno napolnjene. LED-diode na napravi prikazujejo potek polnjenja.

6.2 Možnosti polnjenja akumulatorske baterije

NEVARNOST
Usmernik PUA 81 je dovoljeno uporabljati le v stavbah. Izogibajte se vdoru vlage.

6.2.1 Polnjenje akumulatorske baterije v napravi 6 7

NASVET
Bodite pozorni, da temperatura pri polnjenju ustreza priporočeni temperaturi (0 do 40 °C).

1. Vstavite akumulatorsko baterijo v prostor za baterije.
2. Zavrtite zapiralo, da bo vidna polnilna doza na akumulatorski bateriji.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3. Vtaknite vtič usmernika ali vtič za avtomobilsko vtičnico v akumulatorsko baterijo.
   Akumulatorska baterija se začne polniti.
4. Ko napravo vklopite, indikator akumulatorske baterije na napravi med polnjenjem prikazuje stanje napolnjenosti.

6.2.2 Polnjenje akumulatorske baterije izven naprave 8

NASVET
Bodite pozorni, da temperatura pri polnjenju ustreza priporočeni temperaturi (0 do 40 °C).

1. Vzemite akumulatorsko baterijo iz naprave in priključite vtič usmernika ali vtič za avtomobilsko vtičnico.
2. Med polnjenjem na akumulatorski bateriji sveti rdeča LED-dioda.

6.2.3 Polnjenje akumulatorske baterije med uporabo naprave

sl

PREVIDNO
Izogibajte se vdoru vlage. Vdor vlage lahko povzroči kratek stik in kemične reakcije, posledica pa so lahko opekline ali požar.

1. Zavrtite zapiralo, da bo vidna polnilna doza na akumulatorski bateriji.
2. Vtaknite vtič usmernika v akumulatorsko baterijo.
3. Naprava deluje med polnjenjem.
4. Med polnjenjem LED-diode na napravi prikazujejo stanje napolnjenosti.

6.3 Z akumulatorskimi baterijami ravnajte previdno

Akumulatorske baterije hranite na hladnem in suhem mestu. Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na ogrevalnih telesih ali za steklom. Ko akumulatorske baterije odslužijo, jih je treba odstraniti tako, da ne onesnažujemo okolja.

6.4 Vstavljanje akumulatorske baterije 6

PREVIDNO
Preden akumulatorsko baterijo vstavite v orodje, preverite, da na stikih akumulatorske baterije in na stikih v orodju ni tujkov.

1. Vstavite akumulatorsko baterijo v napravo.
2. Zavrtite zaklep za dve zarezi v smeri urnega kazalca, dokler se ne pojavi simbol, da je baterija blokirana.

6.5 Odstranjevanje akumulatorske baterije 9

1. Zavrtite zaklep za dve zarezi v nasprotni smeri urnega kazalca, dokler se ne pojavi simbol, da je baterija deblokirana.
2. Izvlecite akumulatorsko baterijo iz naprave.

6.6 Vklop naprave

Pritisnite tipko za vklop/izklop.
NASVET
Po vklopu naprave se sproži avtomatsko niveliranje (maks. 40 sekund). Pri popolnem niveliranju se laserski žarek vklopi v rotacijski ali običajni smeri. Pri vodoravni naravnavi se rotacijska glava avtomatsko vrti s srednjo hitrostjo, pri navpični pa se referenčna točka projicira navzdol.

6.7 Prikazi LED-diod

Glejte 2. poglavje Opis

6.8 Vstavitev baterij v PRA 36 10

PREVIDNO
Ne uporabljajte poškodovanih baterij.

NEVARNOST
Ne mešajte starih in novih baterij. Ne uporabljajte baterij različnih proizvajalcev ali različnih tipov.

NASVET
PRA 36 sme delovati samo z baterijami, ki so proizvedene v skladu z mednarodnimi standardi.

6.9 Sparitev 11

Da lahko rotacijski laser PRI 36 uporabljate skupaj s PRA 36, ju je treba spariti. Sparitev naprav omogoča, da sta rotacijski laser in daljinski upravljalnik PRA 36 fiksno dodeljena drug drugemu. Tako bo rotacijski laser PRI 36 sprejemal le signale sparjene naprave PRA 36. Sparitev omogoča delo ob ostalih rotacijskih laserjih brez nevarnosti spreminjanja nastavitev.

1. Istočasno pritisnite tipki za vklop/izklop rotacijskega laserja PRI 36 in PRA 36 in držite vsaj 3 sekunde.
   Uspešno sparitev potrdi pri PRA 36 zvočno opozorilo in pri PRI 36 utripanje vseh LED-diod na rotacijskem laserju.
   Istočasno se na prikazovalniku naprave PRA 36 za kratek čas prikaže tudi simbol verige. Obe napravi se po sparitvi samodejno izklopita.
2. Vklopite sparjeni napravi.
   Na prikazovalniku se prikaže simbol sparitve (glejte poglavje Motnje v delovanju).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7 Uporaba

7.1 Vklop naprave

Pritisnite tipko za vklop/izklop.

NASVET

Po vklopu naprave se sproži avtomatsko niveliranje.

7.2 Delo z napravo PRA 36

PRA 36 je laserski sprejemnik (sprednja stran) in hkrati tudi daljinski upravljalnik (zadnja stran). Daljinski upravljalnik olajša delo z rotacijskim laserjem in je potreben za uporabo nekaterih funkcij naprave.

7.2.1 Delo z laserskim sprejemnikom kot ročno napravo

1. Pritisnite tipko za vklop/izklop.
2. PRA 36 držite neposredno v vrtečo se lasersko ravnino.
   Naprava opozori na laserski žarek z zvočnim in optičnim signalom.

7.2.2 Delo s PRA 36 v nosilcu sprejemnika PRA 80 12

1. Odprite zapiralo na PRA 80.
2. Vstavite PRA 36 v nosilec sprejemnika PRA 80.
3. Zaprite zapiralo na PRA 80.
4. S tipko vklop/izklop vklopite laserski sprejemnik.
5. Odprite vrtljivi ročaj.
6. Nosilec sprejemnika PRA 80 varno pritrdite na teleskopski oz. nivelirni drog, tako da zaprete vrtljivi ročaj.
7. PRA 36 z opazovalnim okencem držite neposredno v vrtečo se lasersko ravnino.
   Naprava opozori na laserski žarek z zvočnim in optičnim signalom.

7.2.3 Delo z napravo za prenašanje višine PRA 81 13

1. Odprite zapiralo na PRA 81.
2. Vstavite PRA 36 v napravo za prenašanje višine PRA 81.
3. Zaprite zapiralo na PRA 81.
4. Vklopite PRA 36 s tipko vklop/izklop.
5. PRA 36 z opazovalnim okencem držite neposredno v vrtečo se lasersko ravnino.
6. PRA 36 postavite tako, da kaže prikaz oddaljenosti "0".
7. Izmerite želeno razdaljo z merilnim trakom.

7.2.4 Menijske možnosti 3 4

Pri vklopu PRA 36 držite tipko za vklop/izklop dve sekundi.

Na prikazovalniku se prikaže meni.

S tipko za enote lahko preklapljate med metričnimi in imperialnimi merskimi enotami.

Uporabite tipko za jakost zvoka, da dodelite višjo frekvenco takta zgornjemu ali spodnjemu območju sprejemnika.

Za priklic razširjenega menija pritisnite na tipko „Zapora tipk“ na hrbtni strani naprave PRA 36. S smernima tipkama (levo/desno) lahko poiščete naslednje: npr. sprememba občutljivosti na udarce PRI 36, izklop parjenja naprav, izklop radia.

Nastavitve, ki se nanašajo na PRI 36, so uspešne le takrat, ko je naprava PRI 36 vklopljena in je vzpostavljena radijska zveza. S smernima tipkama (gor/dol) lahko nastavitve spreminjate. Vsaka izbrana nastavitev se shrani in velja tudi pri naslednjem vklopu naprave.

Izklopite PRA 36, da shranite nastavitve.

7.2.5 Nastavitev enote

S tipko za enote lahko nastavite želeno enoto glede na državo (mm / cm / off).

7.2.6 Nastavitev jakosti zvočnega signala 3

Pri vklopu naprave je jakost zvoka nastavljena na „običajno.“ S pritiskom na tipko „zvočni signal“ lahko spremenite jakost zvoka. Izbirate lahko med 4 možnostmi „tiho,“ „običajno,“ „glasno,“ in „izklop zvoka.“

7.2.7 Zapora tipk in dvojni klik 4 5

Blokada tipk naprave PRA 36 ščiti pred nehotenim vnosom in je vedno prikazana na zgornjem levem robu prikazovalnika na obeh straneh naprave PRA 36. Simbol ključavnice je odklenjen (prosto) ali zaklenjen (blokirano). Obeh strani daljinskega upravljalnika/laserskega sprejemnika ni možno upravljati istočasno. Če je ena stran daljinskega upravljalnika/ laserskega sprejemnika prosta, je druga stran avtomatsko blokirana. Stran lahko menjate z dvojnim klikom na simbol ključavnice.

Pri uporabi je treba ukaze „Avtomatska naravnava,“ „Nadzor“ in „Posebna funkcija linije“ potrditi z dvojnim klikom, da bi se izognili napačni uporabi. V nadaljevanju navodil za uporabo zaradi poenostavitve to ni vsakič znova omenjeno.

7.3 Osnovne funkcije naprave PRI 36

Naprava je namenjena za ugotavljanje, prenos in preverjanje vodoravnih ravnin, navpičnih in nagnjenih ravnin ter pravih kotov:

7.3.1 Nastavitev vrtilne hitrosti 2 4

NASVET

Vrtilno hitrost lahko spremenite s pritiskom na tipko „vrtilna hitrost“ (na polju za upravljanje rotacijskega laserja ali na PRA 36). Na voljo so naslednje vrtilne hitrosti: 300, 450 in 600 vrt/min.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.3.2 Izbira funkcije linije 2 4

NASVET
Rotacijski laser s pritiskom na tipko „funkcija linije“ projicira linijo, ki jo lahko s ponovnim pritiskom povečate oz. zmanjšate.

NASVET
S pomočjo laserskega sprejemnika PRA 36 lahko vrtenje laserja ustavite in na položaju naprave PRA 36 naredite linijo. Laserski sprejemnik PRA 36 premaknite na ravnino rotirajočega laserskega žarka in dvakrat kliknite na tipko „posebna funkcija linije.“

7.3.3 Premikanje laserske linije

Lasersko linijo lahko premikate s smernimi tipkami v levo ali desno (PRI 36 ali PRA 36). Z zadrževanjem smernih tipk se povečuje hitrost in laserska linija se kontinuirano premika.

sl

7.4 Vodoravna dela 3 4

1. Pritrdite rotacijski laser ustrezno namenu uporabe, npr. na stojalo, alternativno lahko rotacijski laser namestite tudi na stenski nosilec. Kot nagiba površine je lahko največ ± 5°.
2. Pritisnite tipko za vklop/izklop.
3. Ko je dosežena nivelacija, se laserski žarek vklopi in začne rotirati s 300 vrt/min.

7.5 Navpična dela 14

1. Za navpično delo postavite napravo na kovinske noge, pri čemer je polje za upravljanje naprave obrnjeno navzgor. Rotacijski laser lahko montirate tudi na ustrezno stojalo, stenski nosilec, adapter za pritrditev na fasade ali odre v gradbenih jamah.
2. Navpično os naprave usmerite v želeno smer.
3. Zaradi ohranitve določene točnosti mora biti naprava postavljena na ravni površini oz. natančno montirana na stojalo ali drug pribor.
4. Pritisnite tipko za vklop/izklop.
   Po niveliranju se vklopi laserski način obratovanja z mirujočim rotacijskim žarkom, ki se projicira navpično navzdol. Ta projicirana točka je referenčna točka, ki je namenjena postavitvi naprave.
5. Vrtilno hitrost lahko zaženete s pritiskom na tipko „vrtilna hitrost“ (na polju za upravljanje rotacijskega laserja ali na PRA 36).

7.5.1 Ročna naravnava

Na hrbtni strani naprave PRA 36 pritisnite na smerni tipki (gor/dol) in navpično ravnino ročno naravnajte.

7.5.2 Avtomatska naravnava (Auto Alignment) 15

Stran, kjer je sprejemnik naprave PRA 36, usmerite na mesto, ki ga želite naravnati, in v smeri PR 36 ter na kratko dvakrat zaporedoma pritisnite tipko "Avtomatska naravnava".

NASVET
Prepričajte se, da stran laserskega sprejemnika ni blokirana. Stran lahko deblokirate z dvojnim klikom na simbol ključavnice.

Začne se postopek naravnavanja laserske ravnine. Medtem se slišijo kratki zvočni signali.
Med potekom iskanja lahko smer iskanja spremenite s pomočjo tipke „Avtomatska naravnava.“
Za prekinitev postopka naravnavanja zadostuje dvojni klik.
Takoj, ko laserski žarek doseže polje sprejema PRA 36, se žarek premakne na označevalno zarezo (referenčna ravnina).
Ko je položaj dosežen (najde označevalno zarezo), se kontinuirano sliši zvočno opozorilo, ki označi konec postopka.
Če se postopek avtomatske naravnave ni uspešno zaključil (>2min), se zaslišijo kratki zvočni signali in pojavi se simbol avtomatskega naravnavanja. To je obvestilo, da je bil postopek avtomatske naravnave prekinjen.

7.6 Delo z nagibom

NASVET
Za optimalne rezultate priporočamo, da opravite kontrolo naravnave PRI 36. To naredite tako, da izberete 2 točki 5 m od naprave v levo in desno stran, ki morata biti vzporedno z osjo naprave. Označite višino nivelirane vodoravne ravnine, nato višino označite po nagibu. Če sta višini na obeh točkah enaki, je naravnava naprave optimizirana.

7.6.1 Postavitev

NASVET
Nagib lahko izdelate ročno, avtomatsko ali z uporabo adapterja za nagib PRA 76/78.

1. Pritrdite rotacijski laser ustrezno namenu uporabe, npr. na stojalo.
2. Rotacijski laser in stojalo namestite bodisi na zgornji bodisi na spodnji rob nagnjene ravnine. Če rotacijski laser namestite na zgornji rob nagiba, se prepričajte, da je polje za upravljanje PRI 36 na nasprotni strani smeri nagiba. Če rotacijski laser namestite na spodnji rob nagiba, se prepričajte, da je polje za upravljanje PRI 36 na strani smeri nagiba.
3. Pritisnite tipko za vklop/izklop za približno 8 sekund, da se na polju za upravljanje rotacijskega laserja zgoraj desno prižge način merjenja nagiba.
4. Ko je dosežena nivelacija, se laserski žarek vklopi in PRA 36 lahko nagibate.

7.6.2 Ročna nastavitev nagiba 4

Pritisnite smerni tipki (gor/dol) na daljinskem upravljalniku PRA 36 za hitrejše menjavanje nagiba. Za hitrejše menjavanje nagiba držite smerni tipki dalj časa.

NASVET
Digitalno odčitavanje stopnje nagiba ni možno.

7.6.3 Avtomatska nastavitev nagiba 15

NASVET
Pogoj za avtomatsko nastavitev nagiba je laserski sprejemnik PRA 36 in aktiviran način merjenja nagiba.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Laser nagnite vzdolž nagnjene ravnine (kot je opisano v poglavju 7.5.2).

NASVET

Digitalno odčitavanje stopnje nagiba ni možno.

7.6.4 Nastavitev nagiba s pomočjo adapterja za nagib PRA 76/79

1. S pomočjo ciljne zareze na glavi PRI 36 naravnajte napravo vzporedno z ravnino nagiba.
2. Pritisnite tipko za vklop/izklop za približno 8 sekund, da se na polju za upravljanje rotacijskega laserja zgoraj desno prižge način merjenja nagiba.
3. Na adapterju za nagib nastavite želeno stopnjo nagiba.

7.7 Nadzor 16

Nadzorna funkcija redno preverja, ali se je kakšna naravnana (navpična ali nagnjena (vodoravna le z avtomatskim stojalom PRA 90))) ravnina premaknila (npr. zaradi vibracij, temperaturnih sprememb). V takem primeru se projicirana ravnina naravna nazaj v točko 0 (tj. označevalno zarezo naprave PRA 36) (če je v območju sprejemnega polja). Za delo z nadzorno funkcijo potrebujete napravo PRA 36. V primeru nadzora laserskega žarka lahko za njegovo detekcijo uporabite dodaten laserski sprejemnik.

1. Priprava vklopa nadzorne funkcije je enaka kot pri vklopu avtomatske naravnave (glejte 7.5.2).
2. Postavite napravo na želeno izhodiščno točko 1 in jo vklopite.
3. Postavite in pritrdite laserski sprejemnik PRA 36 na orientacijsko točko (točka 2) na osi. Naprava (točka 1) in PRA 36 (točka 2) tvorita sidrni točki ravnine. Pri tem mora biti označevalna zareza naprave PRA 36 točno na tisti višini, kamor bo kasneje rotacijski laser projiciral lasersko linijo oz. lasersko točko. Pri tem mora biti zeleno sprejemno polje laserja naprave PRA 36 obrnjeno proti rotacijskemu laserju.
4. Prepričajte se, da med rotacijskim laserjem in laserskim sprejemnikom PRA 36 ni ovir, ki bi lahko motile komunikacijo. Steklo in ostali materiali, ki prepuščajo svetlobo, tudi odsevi z oken, motijo kontakt med obema napravama.
5. Vklopite PRI 36 in PRA 36. Nadzorno funkcijo vklopite z dvojnim klikom na tipko „Nadzorni način“na PRA 36.
   Ko še enkrat kliknete, se spremeni smer iskanja, z dvojnim klikom pa zapustite nadzorni način.
   Ko je položaj dosežen (označevalna zareza je najdena), se signal ne sliši več.
6. Sistem je v nadzornem načinu. Funkcija se pokaže na prikazovalniku naprave PRA 36.
7. V rednih časovnih intervalih sledi avtomatsko preverjanje, ali je prišlo do zamika laserske ravnine. Pri zamiku se ravnina zopet pomakne na označevalno ravnino, če je to mogoče. Če se laserska ravnina premakne izven okna laserskega sprejemnika ali pa je neposreden vidni stik med rotacijskim laserjem in laserskim sprejemnikom dlje časa onemogočen (>2min), se rotacijski laser neha vrteti, na prikazovalniku laserskega sprejemnika se prikaže opozorilni trikotnik in zaslišijo se kratki signali.
   NASVET Ne odstranjujte PRA 36, saj bi se pri tem redni nadzor znova sprožil na samodejni način.

sl

7.8 Vračanje na delo v standardnem načinu

Da bi se vrnili v standardni način (300 vrt/min), morate napravo izklopiti in ponovno vklopiti.

7.9 Stanje pripravljenosti

Naprava PRI 36 v stanju pripravljenosti varčuje z energijo. Laser se izklopi in s tem se podaljša življenjska doba akumulatorske baterije.

Stanje pripravljenosti aktivirate tako, da na PRA 36 pritisnete tipko za stanje pripravljenosti.

Stanje pripravljenosti deaktivirate tako, da na PRA 36 še enkrat pritisnete tipko za stanje pripravljenosti.

Pri ponovnem aktiviranju PRI 36 preverite nastavitve laserja, da zagotovite natančnost pri delu.

7.10 Delo s tarčo

Tarča povečuje vidnost laserskega žarka. Tarča je še posebej uporabna v svetlih pogojih ali tam, kjer je zaželena večja vidnost laserskega žarka. Povlecite tarčo skozi projekcijo laserskega žarka. Material tarče povečuje vidnost laserskega žarka.

8 Nega in vzdrževanje

8.1 Čiščenje in sušenje

1. Spihajte prah z leč.
2. Ne dotikajte se stekla s prsti.
3. Za čiščenje uporabljajte samo čisto in mehko krpo; po potrebi jo rahlo navlažite s čistim alkoholom ali z vodo.
   NASVET Pregrob material za čiščenje lahko opraska steklo in s tem poslabša natančnost naprave.
   NASVET Za čiščenje ne uporabljajte drugih tekočin, ki lahko poškodujejo plastične dele.
4. Pri shranjevanju vaše opreme upoštevajte temperaturne meje, zlasti pozimi in poleti, če puščate opremo v vozilu (30 °C do +60 °C).

8.2 Skladiščenje

Če je naprava vlažna, jo vzemite iz kovčka. Naprave, kovček in pribor posušite (pri največ 40 °C) in očistite. Opremo pospravite šele, ko je popolnoma suha.

Po daljšem skladiščenju ali daljšem prevozu opreme opravite kontrolne meritve.

Iz naprave odstranite akumulatorske baterije/baterije. Če iz akumulatorskih baterij/baterij izteče tekočina, lahko poškoduje napravo.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

8.3 Transport

Za transport ali pošiljanje opreme uporabljajte transportni kovček Hilti ali enakovredno embalažo.

PREVIDNO

Pred transportom ali pošiljanjem iz naprave odstranite akumulatorske baterije/baterije.

8.4 Hiltijeva storitev umerjanja

Priporočamo vam, da napravo redno pregleduje Hiltijeva služba za umerjanje. Ta vam lahko zagotovi zanesljivost v skladu s standardi in zakonskimi zahtevami.

Hiltijeva služba za umerjanje vam je na razpolago v vsakem trenutku; priporočamo pa vam, da napravo umerite vsaj enkrat letno.

V okviru Hiltijeve storitve umerjanja dobite potrdilo, da specifikacija pregledane naprave na dan preizkusa ustreza tehničnim podatkom v navodilih za uporabo.

V primeru odstopanj od podatkov proizvajalca je treba rabljene merilne naprave ponovno nastaviti. Po opravljenem pregledu in justiranju se naprava opremi z nalepko o umerjanju; s certifikatom o umerjanju pa se pisno potrdi, da naprava deluje znotraj meja, podanih s strani proizvajalca.

Certifikate o umerjanju morajo imeti vsa podjetja, ki so certificirana po ISO 900X.

Nadaljnje informacije lahko dobite pri svojem zastopniku za Hilti.

sl

8.4.1 Preverjanje točnosti

Da bi lahko izpolnjevala tehnične specifikacije, je treba napravo redno preverjati (najmanj pred vsakim večjim/pomembnim delom)!

8.4.1.1 Preverjanje vodoravne glavne in prečne osi 17

1. Stojalo namestite pribl. 20 m od stene in glavo stojala s pomočjo vodne tehtnice naravnajte vodoravno.
2. Napravo montirajte na stojalo in glavo naprave s pomočjo ciljne zareze usmerite na steno.
3. S pomočjo sprejemnika označite točko (točka 1) na zidu.
4. Zavrtite napravo okoli njene osi v smeri urnega kazalca za 90°. Pri tem ni dovoljeno spremeniti višine naprave.
5. S pomočjo laserskega sprejemnika označite drugo točko (točka 2) na zidu.
6. 4. in 5. korak ponovite še dvakrat in s pomočjo sprejemnika označite točki 3 in 4 na zidu.
   Pri skrbni izvedbi mora biti navpična razdalja med označenima točkama 1 in 3 (glavna os) oz. točkama 2 in 4 (prečna os) vedno < 5 mm (pri 20 m). Pri večjih odstopanjih pošljite napravo na Hiltijev servis za umerjanje.

8.4.1.2 Preverjanje navpične osi 18 19

1. Napravo namestite v navpičen položaj na čim bolj ravnih tleh pribl. 10 m od stene.
2. Ročaja naprave naravnajte vzporedno s steno.
3. Vklopite napravo in na tleh označite referenčno točko (R).
4. S pomočjo sprejemnika označite točko (A) na spodnjem koncu zidu. Izberite srednjo hitrost.
5. S pomočjo sprejemnika označite točko (B) pribl. 10 m visoko.
6. Obrnite napravo za 180° in naravnajte na referenčno točko (R) na tleh in na spodnjo označevalno točko (A) na steni.
7. S pomočjo sprejemnika označite točko (C) pribl. 10 m visoko.
   NASVET Pri skrbni izvedbi mora biti vodoravna razdalja med obema označenima točkama na višini 10 metrov (B) in točko (C) manjša od 1,5 mm (pri 10 m). Pri večjih odstopanjih: pošljite napravo na Hiltijev servis za umerjanje.

9 Motnje pri delovanju

Napaka	Možni vzrok	Odprava napake
Na prikazovalniku je prikazan simbol	Vklopljena je zapora tipk.	Odstranite zaporo tipk. **NASVET** Obeh strani daljinskega upravljalnika/laserskega sprejemnika ni možno upravljati istočasno.
Na prikazovalniku je prikazan simbol	Naprava PRA 36 ni sparjena s PRI 36. V tem primeru tudi pri PRI 36 ni vidna na zaslonu.	Sparite napravi (glejte poglavje 6.9).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Napaka	Možni vzrok	Odprava napake
Na prikazovalniku je prikazan simbol	Neveljaven vnos; ukaza ni mogoče izpolniti.	Pritisnite veljavno tipko.
Na prikazovalniku je prikazan simbol	Naprave so izven dometa radijske zveze. Ukaz je veljaven, vendar naprava ne reagira.	Prepričajte se, da med napravama ni ovir. Upoštevajte največji domet radijske zveze. Za dobro radijsko zvezo postavite napravo PRI 36 ≧ 10 cm od tal.
Na prikazovalniku je prikazan simbol	Naprava je v stanju pripravljenosti (naprava je lahko v stanju pripravljenosti največ 4 h, nato se izklopi).	Vklopite napravo s pritiskom na tipko za stanje pripravljenosti. Po vklopu naprave preverite nastavitve.
Na prikazovalniku je prikazan simbol	Motnja.	Obrnite se na Hiltijev servis.

10 Recikliranje

OPOZORILO

Nepravilno odlaganje dotrajanih orodij lahko privede do naslednjega:
pri sežigu plastičnih delov nastajajo strupeni plini, ki lahko škodujejo zdravju.
Če se baterije poškodujejo ali segrejejo do visokih temperatur, lahko eksplodirajo in pri tem povzročijo zastrupitve, opekline, razjede in onesnaženje okolja.
Oprema, ki jo odstranite na lahkomiseln način, lahko pride v roke nepooblaščenim osebam, ki jo bodo uporabile na nestrokoven način. Pri tem lahko pride do težkih poškodb uporabnika ali tretje osebe ter do onesnaženja okolja.

Orodja Hilti so pretežno izdelana iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Predpogoj za recikliranje je strokovno razvrščanje materialov. Hilti je v mnogo državah že pripravil vse potrebne ukrepe za reciklažo starih orodij. Posvetujte se s servisno službo Hilti ali s svojim prodajnim svetovalcem.

Samo za države EU

Električnih naprav ne odstranjujte s hišnimi odpadki!

V skladu z evropsko Direktivo o odpadni električni in elektronski opremi in z njenim izvajanjem v nacionalni zakonodaji je treba električne naprave ob koncu njihove življenjske dobe ločeno zbirati in jih predati v postopek okolju prijaznega recikliranja.

Baterije odstranite v skladu z nacionalnimi predpisi.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

11 Garancija proizvajalca orodja

Prosimo, da se v primeru vprašanj obrnete na svojega lokalnega partnerja HILTI.

12 Izjava ES o skladnosti (izvirnik)

Oznaka:	Rotacijski laser
Tipska oznaka:	PRI 36
Generacija:	01
Leto konstrukcije:	2011

S polno odgovornostjo izjavljamo, da ta izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom: 2004/108/ES, 1999/5/ES, 2006/95/ES, 2006/66/ES, 2011/65/EU, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

sl

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Tehnična dokumentacija pri:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ОРИГИНАЛНА ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ

PRI 36 Ротационен лазер

Преди работа с уреда прочетете настоящото Ръководство за експлоатация и съблюдавайте указанията в него.

Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с уреда.

Предавайте уреда на трети лица само заедно с Ръководството за експлоатация.

Съдържание	Страница
1 Общи указания	124
2 Описание	124
3 Принадлежности	127
4 Технически данни	127
5 Указания за безопасност	129
6 Въвеждане в експлоатация	131
7 Експлоатация	132
8 Обслужване и поддръжка на машината	135
9 Локализиране на повреди	136
10 Третиране на отпадъци	137
11 Гаранция от производителя за уредите	138
12 Декларация за съответствие с нормите на ЕС (оригинал)	138

1 Числата насочват съответно към фигури. Ще намерите фигурите към текста в сгънатата част на страниците. Разгънете я при изучаването на Ръководството за експлоатация.

В текста на настоящото Ръководство за експлоатация с »уред« или »ротационен лазер« винаги се обозначава PRI 36. С »дистанционно управление/лазерен приемник« се обозначава винаги уредът PRA 36.

Ротационен лазер 1

① Лазерен лъч (ротационна равнина)
② Ротираща глава
③ Ръкохватка
④ Поле за обслужване
⑤ Акумулатор
⑥ Акумулаторно гнездо
⑦ Основна плоча с резба 5/8"
⑧ Светодиод Индикация на състоянието на батерията
⑨ Блокировка
⑩ Букса за зареждане

Поле за обслужване ротационен лазер 2

① Бутон ВКЛ / ИЗКЛ
② Светодиод – Авто нивелиране
③ Бутони за посока
④ Деактивиране на светодиода при удар
⑤ Режим на контрол и наблюдение на светодиода
⑥ Светодиод Наклон
⑦ Бутон Линейна функция
⑧ Бутон Скорост на ротация
⑨ Индикатор за състоянието на батериите

Поле за обслужване PRA 36 (страна на приемника отпред) 3

① Бутон Вкл. / Изкл.
② Линейна функция специална (двойно кликване)
③ Бутон за единиците
④ Бутон за сила на звука
⑤ Бутон Автоматично изравняване (двойно кликване)
⑥ Бутон Режим Контрол (двойно кликване)
⑦ Приемно поле
⑧ Маркировъчен жлеб
⑨ Индикация

Поле за обслужване PRA 36 (страна дистанционно управление отзад) 4

① Бутон Режим готовност
② Бутон Скорост на ротация
③ Бутон Линейна функция
④ Бутони за посока (нагоре/надолу)
⑤ Бутони за посока (ляво/ дясно)
⑥ Блокировка на клавиатура (двойно кликване)

Индикация PRA 36 5

① Индикация за позицията на приемника спрямо височината на равнината на лазера
② Индикация за състоянието на батериите
③ Индикация за сила на звука
④ Индикация за блокировка на клавиатурата
⑤ Индикация за отстояние на приемника спрямо лазерната равнина

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Общи указания

1.1 Предупредителни надписи и тяхното значение

ОПАСНОСТ
Отнася се за непосредствена опасност, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

ВНИМАНИЕ
Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни наранявания или материални щети.

УКАЗАНИЕ
Препоръки при употреба и друга полезна информация.

bg

1.2 Обяснения на пиктограмите и други указания

Символи

Преди употреба да се прочете Ръководството за експлоатация

Предупреждение за опасност от общ характер

Предупреждение за разяждащи материали

Предупреждение за опасно електрическо напрежение

Да се използва само в закрити помещения

Материалите да се доставят за рециклиране

Лазерно излъчване

Да се избягва директно облъчване на очите.

Лазер клас 3R съгласно EN 60825-1:2007.

Да не се гледа директно в лъча

На уреда

Дължина на лазерна вълна 532nm, модулираща честота 1MHz, цикъл на пулсация 50%, диаметър на снопа лазерни лъчи 5 мм на петостенна призма, скорост на ротация 300 об./мин. При посочените по-горе условия средната изходна мощност е <4.5 mW.

Място на данните за идентификация върху уреда
Означението на типа и серийният номер са посочени върху табелката на уреда. Препишете тези данни във Вашето Ръководство за експлоатация и при възникнали въпроси винаги ги съобщавайте на нашето представителство или сервиз.

2 Описание

2.1 Употреба по предназначение

Уредът е предвиден за изчисляване, пренасяне и проверка на хоризонтални промени във височините, на вертикални и наклонени равнини и прави ъгли. Примери за приложение са пренасянето на линейни и височинни пукнатини, определяне на прави ъгли при стени, вертикално насочване на референтни точки или създаване на наклонени равнини.
Уредът е предназначен за професионални потребители и може да бъде обслужван, поддържан в изправност и ремонтиран само от оторизиран компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде инструктиран специално за възникващите опасности при работа с уреда. Уредът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат използвани неправомерно от неквалифициран персонал и без съблюдаване на изискванията за работа.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Не е разрешено да се използват уреди или мрежови захранвания с видима повреда. Не е разрешена експлоатация в режим "Зареждане по време на работа" за приложения на открито и във влажна околна среда. За предотвратяване на наранявания използвайте само оригинални принадлежности и инструменти на Хилти.
Спазвайте указанията за експлоатация, обслужване и поддръжка, посочени в Ръководството за експлоатация.
Съобразявайте се с влиянието на околната среда. Не използвайте уреда на места, където има опасност от пожар и експлозия.
Не са разрешени никакви манипулации или промени по уреда.

2.2 Ротационен лазер

Уредът PRI 36 е ротационен лазер с ротационен видим лазерен лъч и изправен опорен лъч, намиращ се на 90° върху ротационната равнина. Ротационният лазер може да бъде използван вертикално, хоризонтално и върху наклони.

2.3 Характеристики

С уреда работещият може бързо и с голяма точност да нивелира всяка една равнина.
Нивелирането се извършва автоматично след включване на уреда. Лъчът се включва едва след като е постигната специфицираната точност.
Светодиодите показват съответния работен режим.
Уредът се използва със зареждаеми литиево-йонни акумулатори, които могат да бъдат зареждани и по време на експлоатация.

bg

2.4 Възможност за комбинация с дистанционно управление/лазерен приемник PRA 36

Уредът PRA 36 е дистанционно управление и лазерен приемник в едно. С него е възможно ротационният лазер PRI 36 да бъде обслужван удобно на големи дистанции. Освен това уредът PRA 36 служи и като лазерен приемник и поради това може да бъде използван и за индикиране на лазерния лъч на голямо разстояние.

2.5 Дигитално измерване на разстоянието

Уредът PRA 36 показва дигитално разстоянието между равнината на лазера и маркировъчния жлеб на уреда PRA 36. По този начин с едно работно действие може да се определи с точност до милиметри точното местоположение.

2.6 Скорост на ротация / Линейна функция

Налице са 3 различни скорости на ротация (300, 450, 600 об./мин.). Съществува възможност за смяна между отделните функции, като например ротационна и линейна функция. Това е възможно както с ротационния лазер PRI 36, така също и с уреда PRA 36.
Линейната функция позволява по-добра видимост на лазерния лъч и ограничаване на лазерния лъч в определена работна зона.

2.7 Автоматично изравняване и контрол

С уредите PRI 36 и PRA 36 равнината на лазера може да се насочи автоматично в екзактна точка само от един човек. Насочената равнина на лазера при нужда може допълнително да се проверява автоматично през регулярни отстояния чрез функцията за контрол с помощта на уреда PRA 36, за да се предотвратят всякакви отклонения (напр. от температурни колебания, вятър или други).

2.8 Функция за предупреждение при удар

Ако по време на работа уредът се изведе извън нивото (разтърсване / удар), уредът превключва в режим Предупреждение; всички светодиоди мигат, лазерът се изключва (главата не се ротира повече).

2.9 Автоматика за изключване

Когато уредът е монтиран извън обхвата на самонивелация или е блокиран механично, лазерът не се включва и светодиодите мигат.
След включване на уреда функцията за предупреждение при удар се активира едва 2 минути след извършеното нивелиране. Ако през това време бъде натиснат бутон, 2-те минути започват отново да текат.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.10 Обем на доставката

1 Ротационен лазер
1 Дистанционно управление/ лазерен приемник
1 Ръководство за експлоатация
1 Отражателно табло
1 Сертификат от производителя
1 PRA 84 G Литиево-йонен акумулатор
1 Мрежово захранване
1 Хилти-куфар

2.11 Индикации за работен режим

Индикират се следните индикации за работен режим: автоматично нивелиране на светодиоди, състояние на акумулаторна батерия на светодиоди, предупреждение за удар на свотодиоди и наклон на светодиоди.

2.12 Светодиоди Индикация

bg

Светодиод Автоматично нивелиране (зелено)	Зеленият светодиод мига.	Уредът е в процес на нивелиране.
	Зеленият светодиод свети постоянно.	Уредът е нивелиран / в редовен режим на работа.
Светодиод Предупреждение за удар (оранжев)	Оранжевият светодиод свети постоянно.	Предупреждението за удар е деактивирано.
Светодиод Контрол и наблюдение (оранжев)	Светодиоът свети в оранжево.	Уредът е в режим за контрол и наблюдение.
Свтодиод Индикация за наклон (оранжев)	Оранжевият светодиод свети постоянно.	Режимът за наклон е активиран.
Всички светодиоди	Всички светодиоди мигат	Уредът е ударен, изгубил е нивелацията или има грешка.

2.13 Състояние на зареждане на литиево-йонен акумулатор по време на експлоатация

Светодиод - светещ постоянно	Светодиод - мигащ	Състояние на зареждане C
Светодиод 1, 2, 3, 4	–	C ≧ 75 %
Светодиод 1, 2, 3	–	50 % ≦ C < 75 %
Светодиод 1, 2	–	25 % ≦ C < 50 %
Светодиод 1	–	10 % ≦ C < 25 %
–	Светодиод 1	C < 10 %

2.14 Състояние на зареждане на литиево-йонен акумулатор по време на процеса на зареждане в уреда

Светодиод - светещ постоянно	Светодиод - мигащ	Състояние на зареждане C
Светодиоди 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
Светодиоди 1, 2, 3	Светодиод 4	C ≧ 75 %
Светодиоди 1, 2	Светодиод 3	50 % ≦ C < 75%
Светодиод 1	Светодиод 2	25 % ≦ C < 50%
-	Светодиод 1	C < 25 %

2.15 Състояние на зареждане на литиево-йонен акумулатор по време на процеса на зареждане извън уреда

Когато червеният светодиод свети постоянно, акумулаторът се зарежда.
Когато червеният светодиод не свети, акумулаторът е зареден докрай.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3 Принадлежности

Обозначение	Описание
Дистанционно управление/ лазерен приемник	PRA 36
Лазерен приемник	PRA 38
Отражателно табло	PRA 54
Държач на приемника	PRA 80
Държач за окачване на стена	PRA 70/71
Адаптер за наклон	PRA 76/79
Щепсел за автомобилен акумулатор	PUA 82
Уред за пренасяне на височини	PRA 81
Мрежово захранване	PUA 81
Акумулатор	PRA 84 G
Вертикален ъгъл	PRA 770
Държател на приемник за осово пренасяне	PRA 751
Държател за осово пренасяне	PRA 750
Фасаден адаптор	PRA 760
Различни стативи	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Телескопични лати	PUA 50, PA 961, PUA и PA 962

4 Технически данни

Запазени права за технически изменения!

PRI 36

Обхват на приемане (диаметър) PRI 36	С PRA 36: 2...300 м
Обхват на дистанционно управление (диаметър)	С PRA 36: 0...200 м
Точност	± 1 мм на 10 м при температура 25°C
Перпендикулярен лъч	Постоянно под прав ъгъл към ротационната равнина
Лазерен клас PRI 36	Клас 3R, видим 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), клас IIIa, видим, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Скорости на ротация	300, 450, 600 об./мин.
Диапазон на наклон	на ос, ±8,6% (±5°)
Област на самонивелиране	±5 °
Електрозахранване	7,2V/ 6Ah литиево-йонен акумулатор
Продължителност на работа на акумулатора	Температура +23 °C, Литиево-йонен акумулатор: 24 ч
Работна температура	-20...+45 °C
Температура на съхранение (сухо)	-25...+60 °C
Клас на защита	IP 56 (съгласно IEC 60529) (освен акумулаторната кутия и не в режим "Зареждане по време на работа")
Резба на статива	⅝" x 11
Тегло (включително PRA 84 G)	2,4 кг
Размери (Д x Ш x В)	252 мм x 252 мм x 209 мм

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PRA 36

Оперативна област за детекция (диаметър)	2...300 м
Звуков индикатор	3 нива на звука с възможност за изключване на звука
Течнокристален дисплей	Двустранно
Диапазон на индикацията за отстояние	± 52 мм
Индикаторен диапазон в равнината на лазера	± 0,5 мм
Обхват на приемане	120 мм
Индикация за център на горния кант на корпуса	75 мм
Резки за маркиране	От двете страни
Автоматично изключване	без детекция: 15 мин
Размери	160 мм X 67 мм X 24 мм
Тегло (включително батериите)	0,25 кг
Електрозахранване	2 AA-клетки
Продължителност на работа на батерията (алкално-манганна)	Температура +20 °C: прибл. 40 ч. (в зависимост от качеството на батерията)
Работна температура	-20...+50 °C
Температура на съхранение	-25...+60 °C
Клас на защита	IP 56 (съгласно IEC 60529) освен акумулаторната кутия

PUA 81 мрежова част за акумулаторни пакети PSA 81, PRA 84, PRA 84 G и монитор PSA 100

Захранване с номинален ток	115...230 V
Мрежова честота	47...63 Hz
Номинална мощност	36 W
Номинално напрежение	12 V
IP Клас на защита	IP 56
Работна температура	+0...+40 °C
Температура на съхранение (сухо)	-25...+60 °C
Температура на зареждане	+0...+40 °C
Тегло	0,23 кг
Размери (Д x Ш x В)	110 x 50 x 32 мм

PRA 84 G Литиево-йонен акумулатор

Номинално напрежение (нормален режим)	7,2 V
Максимално напрежение (при експлоатация или при зареждане по време на работа)	13 V
Номинален ток	270 mA@7,2 V
Капацитет	7,2 V/ 6 Ah
Време за зареждане	3 ч / +32 °C / Акумулаторът е зареден до 80%
Работна температура	-20...+50 °C
Температура на съхранение (сухо)	-25...+60 °C
Температура при зареждане (също и при зареждане по време на работа)	+0...+40 °C
Тегло	0,3 кг
Размери (Д x Ш x В)	160 мм x 45 мм x 36 мм

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5 Указания за безопасност

5.1 Основни препоръки за безопасност

УКАЗАНИЕ

Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки.

Наред с техническите препоръки за безопасност в отделните раздели на настоящото Ръководство за експлоатация следва по всяко време стриктно да се спазват следните изисквания.

5.2 Общи мерки за безопасност

a) **Никога не деактивирайте защитите и не отстранявайте лепенките с указания и предупреждения.**

b) **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно при работа с уреда. Не използвайте уреда, когато сте уморени или под влиянието на наркотици, алкохол или медикаменти.** Един миг разсеяност при работа с уреда може да доведе до сериозни наранявания.

c) **Дръжте деца далеч от лазерни уреди.**

d) При неправилно завиване на уреда е възможно възникване на лазерно излъчване, което да превишава Клас 3R/ Клас IIIa. **Давайте уреда на поправка само в сервиз на Хилти.**

e) **Не използвайте уреда във взривоопасна среда или на места, където има горими течности, газове или прах.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.

f) (Указание съгласно FCC §15.21): Промени и модификации по уреда, които не са изрично разрешени от Хилти, могат да ограничат правото на потребителя за експлоатацията му.

g) Ако се използват устройства за обслужване и регулиране, различни от посочените тук, или ако се изпълняват други технологични процеси, това може да доведе до опасно въздействие на лъчението.

h) **Преди употреба проверете уреда за повреди. Ако има такива, го предайте за ремонт в сервиз на Хилти.**

i) **След падане на уреда или други механични въздействия трябва да проверите точността на уреда.**

j) **Когато уредът се внесе от много студена среда в по-топла обстановка или обратно, преди работа уредът трябва да се аклиматизира.**

k) **Отнасяйте се към уреда грижливо. Проверявайте дали подвижните елементи на уреда функционират безупречно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате уреда, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от злополуките се дължат на недобре поддържани уреди.

l) При използването на адаптери и принадлежности се уверете, че уредът е закрепен здраво.

m) **За предотвратяване на погрешни измервания трябва да поддържате чисто изходното прозорче на лазера.**

n) **Въпреки че уредът е проектиран за работа в тежките условия на строителната площадка, трябва да боравите с него внимателно, както с други оптически или електрически уреди (далекоглед, очила, фотоапарат).**

o) **Въпреки че уредът е защитен срещу проникване на влага, преди да го поставите в транспортната опаковка, трябва да го подсушите.**

p) **Дръжте електрическите контакти далече от дъжд или влага.**

q) **Преди важни измервания проверете уреда.**

r) **По време на употреба проверявайте точността многократно.**

s) **Използвайте мрежовото захранване само за захранване от мрежата.**

t) **Погрижете се уредът и мрежовото захранване да не създават препятствие, което може да доведе до опасност от падане или нараняване.**

u) **Осигурете добро осветление на работната площадка.**

v) **Проверявайте редовно удължителните кабели и ги подменяйте, ако се налага. Ако при работа се повреди мрежовото захранване или удължителният кабел, не докосвайте мрежовото захранване. Извадете щепсела от контакта.**Повредените кабели или удължители представляват опасност от възникване на електрически удар.

w) **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, например тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Рискът от електрически удар се увеличава, когато тялото ви е заземено.

x) **Пазете кабела от топлина, масла и остри ръбове.**

y) **Никога не използвайте мрежовото захранване в нечисто или мокро състояние. Прахът по повърхността на участък от мрежата (най-вече от проводими материали) или влагата при неблагоприятни условия могат да предизвикат електрически удар. Поради това регулярно давайте замърсени уреди на проверка в сервизите на Хилти, особено ако често се работи с електропроводими материали.**

z) Избягвайте допир с контактите.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5.2.1 Внимателно боравене с акумулаторни уреди и грижливо отношение към тях

a) **Не излагайте акумулаторите на високи температури и огън.** Има опасност от експлозия.
b) **Акумулаторите не трябва да се разглобяват и смачкват, да се нагряват над 75°C или да се изгарят.** В противен случай има опасност от пожар, експлозия и изгаряне с киселина.
c) **Използвайте само предвидените за целта акумулатори и батерии в уреда.** Употребата на други акумулатори или батерии може да доведе до наранявания и опасност от пожар.
d) **Не допускайте проникване на влага.** Проникващата влага може да предизвика късо съединение и химични реакции и да причини изгаряния или да възникне пожар.
e) При неправилно използване от батерията/акумулатора може да изтече течност. **Избягвайте контакта с нея. При случаен контакт изплакнете с вода. Ако течността попадне в очите, изплакнете ги обилно с вода и потърсете допълнително лекарска помощ.** Изтичащата течност може да предизвика кожни дразнения или изгаряния.
f) **Не използвайте други акумулатори, освен предвидените за съответния уред.** При използване на други акумулатори или при използване на акумулаторите за други цели има опасност от възникване на пожар и експлозия.
g) **Спазвайте специалните нормативни изисквания за транспорт, съхранение и експлоатация на литиево-йонни акумулатори.**
h) **Дръжте неизползвания акумулатор или зарядното устройство далеч от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други дребни метални предмети, които може да предизвикат паралелно съединение на контактите на акумулатора или на зарядното устройство.** Късо съединение на контактите на акумулатора или на зарядното устройство може да предизвика изгаряния или възникване на пожар.
i) **Повредени акумулатори (например акумулатори с пукнатини, счупени части, изкривени, хлътнали и / или прекалено издадени контакти) не трябва да се зареждат или използват.**
j) **Използвайте при експлоатацията на уреда и за зареждане на акумулатора само мрежовото захранване PUA 81 или щепсела за автомобилен акумулатор PUA 82.** В противен случай има опасност от повреда на уреда.
k) **Зареждайте акумулаторите само в зарядни устройства, препоръчани от производителя.** При зарядно устройство, което е подходящо за определен вид акумулатори, може да възникне опасност от пожар, ако се използва с други акумулатори.

5.3 Правилна подготовка на работните места

a) **Подсигурете мястото на измерването и при поставянето на уреда се уверете, че лъчът няма да бъде насочен към други лица или към Вас.**
b) **При работа върху стълба избягвайте неудобните положения на тялото. Заемете стабилна стойка и пазете равновесие.**
c) Измерванията, направени през стъкло или други обекти, могат да бъдат неточни.
d) **Внимавайте уредът винаги да е поставен върху устойчива основа (без вибрации!).**
e) **Използвайте уреда само по предписаното му предназначение.**
f) Проверете дали Вашият PRI 36 отговаря само на Вашия уред PRA 36, а не на други уреди PRA 36, които се използват на строителния обект.

5.3.1 Електромагнитна съвместимост

Въпреки че уредът отговаря на строгите изисквания на съответните директиви, Хилти не може да изключи възможността, той да бъде смущаван от силно излъчване, което да доведе до погрешно функциониране. В този случай и при други фактори на несигурност трябва да се проведат контролни измервания. Едновременно с това Хилти не може да гарантира, че други уреди (напр. навигационни системи на самолети) няма да бъдат смущавани.

5.3.2 Класификация на лазери за уреди от лазерен клас 3R/ class IIIa

a) Уредът отговаря на лазерен клас 3R по IEC60825-1 / EN60825-1:2007 и Клас IIIa по CFR 21 § 1040 (FDA). В случай на директен контакт на очите с лазерния лъч, затворете очите и движете главата си извън обсега на лъча. Не гледайте директно към източника на светлина. Не насочвайте лазерния лъч срещу хора.
b) Уредите от Лазерен клас 3R и Клас IIIa трябва да се използват само от обучен персонал.
c) Работните области трябва да са обозначени с предупредителни табелки за лазер.
d) Лазерните лъчи трябва да преминават далече над или под нивото на очите.
e) Трябва да се предприемат предпазни мерки, за да се предотврати неволно попадане на лазерния лъч върху повърхности, които го отразяват като огледало.
f) Трябва да се вземат предпазни мерки, така че да не може хората наоколо да гледат право в лъча.
g) Лазерният лъч не трябва да преминава през неохраняеми области.
h) Неизползвани лазерни уреди трябва да се съхраняват на места, до които неоторизирани лица нямат достъп.
i) Изключете лазера, когато той не се използва.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6 Въвеждане в експлоатация

УКАЗАНИЕ
Уредът PRI 36 може да се използва само с акумулатора на Хилти PRA 84 G.

6.1 Зареждане на акумулатора

ОПАСНОСТ
Използвайте само предвидените акумулатори и мрежови адаптори на Хилти, посочени в главата „Принадлежности".

6.1.1 Първоначално зареждане на нов акумулатор

Преди използване за първи път заредете акумулатора докрай.
УКАЗАНИЕ
Подсигурете стабилно състояние на системата, която ще се зарежда.

6.1.2 Зареждане на употребяван акумулатор

Преди да поставите акумулатора в съответното устройство, проверете дали външните повърхности на акумулатора са чисти и сухи.
Литиево-йонните акумулатори могат да се използват по всяко време, дори и в частично заредено състояние. Напредването на процеса при зареждане ще се индицира чрез светодиодите.

6.2 Опции за зареждане на акумулатори

ОПАСНОСТ
Мрежовото захранване PUA 81 може да се ползва само вътре в сградата. Не допускайте проникване на влага.

6.2.1 Зареждане на акумулатора 6 7

УКАЗАНИЕ
Внимавайте при зареждането температурата да съответства на препоръчителната температура на зареждане (0 до 40°C).

1. Поставете акумулатора в акумулаторното гнездо.
2. Завъртете блокировката така, че да се вижда буксата за зареждане на акумулатора.
3. Свържете щепсела на мрежовия адаптер или щепсела за автомобилния акумулатор към акумулатора.
   Акумулаторът започва да се зарежда.
4. Когато включите уреда, по време на процеса на зареждане състоянието на зареждане се индикира на уреда посредством индикатора на акумулатора.

6.2.2 Зареждане на акумулатора извън уреда 8

УКАЗАНИЕ
Внимавайте при зареждането температурата да съответства на препоръчителната температура на зареждане (0 до 40°C).

1. Извадете акумулатора от уреда и го свържете към изводите на мрежовия адаптер или на щепсела за акумулаторна батерия.
2. По време на зареждането свети червеният светодиод на акумулатора.

6.2.3 Зареждане на акумулатора по време на работа

ВНИМАНИЕ
Не допускайте проникване на влага. Проникващата влага може да предизвика късо съединение и химични реакции и да причини изгаряния или да възникне пожар.

1. Завъртете блокировката така, че да се вижда буксата за зареждане на акумулатора.
2. Свържете щепсела на мрежовия адаптер към акумулатора.
3. Уредът работи по време на зареждането.
4. По време на зареждането състоянието на зареждане се индицира чрез светодиодите.

6.3 Внимателно боравене с акумулаторите

По възможност съхранявайте акумулатора на хладно и сухо място. Никога на оставяйте акумулатора на слънце, върху нагревателни уреди или зад стъклени плоскости. При изтичане срока на годност акумулаторът трябва да се предаде и третира като отпадък съгласно изискванията.

6.4 Поставяне на акумулатора 6

ВНИМАНИЕ
Преди да поставите акумулатора в уреда, се уверете, че контактите на акумулатора и контактите на уреда не са запълнени с чужди тела.

1. Плъзнете акумулатора в уреда.
2. Завъртете блокировката две резки по посока на часовниковата стрелка, докато се появи символът за блокировка.

6.5 Отстраняване на акумулатора 9

1. Завъртете блокировката две резки в посока, обратна на часовниковата стрелка, докато се появи символът за отблокиране.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2. Извадете акумулатора от уреда.

6.6 Включване на уреда

Натиснете бутона "Вкл. / Изкл".

УКАЗАНИЕ

След включване уредът преминава към автоматично нивелиране (макс. 40 секунди). При цялостно нивелиране лазерният лъч се включва в ротационна и нормална посока. При хоризонтално изравняване ротационната глава се върти автоматично със средна скорост, при вертикално изравняване се проектира референтна точка надолу.

6.7 Светодиоди Индикация

виж Раздел 2 Описание

6.8 Поставяне на акумулаторни батерии в уреда PRA 36 10

ВНИМАНИЕ

Не поставяйте повредени батерии.

ОПАСНОСТ

Не смесвайте нови и стари батерии. Не ползвайте батерии от различни производители или различни типове.

УКАЗАНИЕ

Уредът PRA 36 може да се използва само с батерии, които са произведени в съответствие с международните стандарти.

6.9 Свързване по двойки 11

За да се използва ротационният лазер PRI 36 заедно с уреда PRA 36, те трябва да бъдат настроени един спрямо друг и свързани по двойки. Свързването по двойки способства за това ротационният лазер и дистанционното управление PRA 36 ясно да се координират един друг. Така ротационният лазер PRI 36 получава сигнали само от свързания в двойка уред PRA 36. Свързването по двойки позволява извършване на работа наред с други ротационни лазери без да е налице опасност последните да променят настройките.

1. Натиснете едновременно на ротационния лазер PRI 36 и на PRA 36 бутоните "Вкл. / Изкл. и ги задръжте натиснати най-малко за 3 секунди.
   Успешното свързване по двойки се индикира посредством прозвучаване на звуков сигнал от уреда PRA 36 и посредством примигване на всички светодиоди на ротационния лазер PRI 36. Едновременно с това на дисплея на уреда PRA 36 се появява за кратко символ верига. След това двата уреда се изключват автоматично.
2. Включване на уреди по двойки.
   Сега на дисплея се появява символът Свързване по двойки (виж Раздел Търсене на повреди).

7 Експлоатация

7.1 Включване на уреда

Натиснете бутона "Вкл. / Изкл."

УКАЗАНИЕ

След включване уредът преминава към автоматично нивелиране.

7.2 Работа с уреда PRA 36

Уредът PRA 36 е лазерен приемник (предна страна) и същевременно и дистанционно управление (задна страна). Дистанционното управление облекчава работата с ротационния лазер и е необходимо за използване на някои от функциите на уреда.

7.2.1 Работа с лазерния приемник като ръчен уред

1. Натиснете бутона ''Вкл. / Изкл.''.
2. Позиционирайте уреда PRA 36 директно в ротиращата равнина на лазерния лъч.
   Лазерният лъч се индикира чрез оптически и звуков сигнал.

7.2.2 Работа с уреда PRA 36 в държателя за приемника PRA 80 12

1. Отворете затвора на PRA 80.
2. Поставете лазерния приемник PRA 36 в държателя за приемника PRA 80.
3. Затворете затвора на PRA 80.
4. Включете лазерния приемник с бутона "Вкл. / Изкл.".
5. Отворете въртящата ръкохватка.
6. Закрепете държателя за приемника PRA 80 надеждно към телескопичната щанга или към щангата за нивелиране чрез затваряне на въртящата ръкохватка.
7. Дръжте PRA 36 с визьора директно в ротиращата равнина на лазерния лъч.
   Лазерният лъч се индикира чрез оптически и звуков сигнал.

7.2.3 Работа с уреда за пренасяне на височини PRA 81 13

1. Отворете затвора на уреда PRA 81.
2. Поставете уреда PRA 36 в уреда за пренасяне на височини PRA 81.
3. Затворете затвора на уреда PRA 81.
4. Включете уреда PRA 36 с бутона Вкл. / Изкл.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5. Дръжте уреда PRA 36 с визьора директно в ротиращата равнина на лазерния лъч.
6. Позиционирайте уреда PRA 36 така, че индикацията за отстояние да показва "0".
7. Измерете желаното разстояние с помощта на измервателната лента.

7.2.4 Опции на менюто 3 4

При включване на уреда PRA 36 натиснете бутона "Вкл. / Изкл." за две секунди.
На полето за индикация се показва менюто.

Използвайте бутона за мерни единици, за да сменяте метричните с англо-американски мерни единици.
Използвайте бутона за сила на звука, за да зададете по-висока тактова честота на тона спрямо горния или долния диапазон на приемане.
Натиснете бутона "Блокировка на клавиатура" на задната страна на уреда PRA 36, за да достигнете до разширеното меню. С бутоните за посока (ляво/дясно) можете да избирате от други точки: напр. PRI 36 промяна на настройката за чувствителност при удар, прекъсване на свързването по двойки на уредите, изключване на сигнала.
Настройки, които се отнасят за PRI 36, са действащи само когато уредът PRI 36 е включен и има радиовръзка. Бутоните за посока (нагоре/надолу) служат за промяна на настройките. Всяка избрана настройка е валидна и остава запазена и при повторно включване.

Изключете уреда PRA 36, за да съхраните настройките.

7.2.5 Настройка на мерните единици

С бутона за мерните единици можете да настроите желаната мерна единица за съответната страна (mm / cm / off).

7.2.6 Настройка силата на звуковия сигнал 3

При включване на уреда силата на звука е настроена на "нормално". Чрез натискане на бутона "звуков сигнал" може да бъде променяна силата на звука. Можете да избирате между 4 опции "Тихо", "Нормално", "Силно" и "Изкл.".

7.2.7 Блокировка на клавиатура и двойно кликване 4 5

Блокировката на клавиатурата на уреда PRA 36 предпазва от сгрешени входни данни и се индикира съответно в горния ляв край на дисплея от двете страни на уреда PRA 36. Символът с ключа е или отворен (свободен), или затворен (заключен).
Не могат да бъдат обслужвани едновременно двете страни на дистанционното управление/ на лазерния приемник. Ако едната страна на дистанционното управление/ лазерния приемник е свободна, другата страна автоматично е блокирана. С двойно кликване на символа с ключа можете да смените страната.
При работа трябва с двойно кликване да бъдат потвърдени заповедите "Автоматично изравняване", "Контрол" и "Линейна функция Специална", за да се предотврати неправилно управление. С цел опростяване това не се упоменава всеки път в следващата част на Ръководството за експлоатация.

7.3 Основни функции на уреда PRI 36

Уредът е предвиден за изчисляване, пренасяне и проверка на хоризонтални промени във височините, на вертикални и наклонени равнини и прави ъгли.

7.3.1 Настройка на скоростта на ротация 2 4

УКАЗАНИЕ
Скоростта на ротация може да бъде променяна посредством използването на бутона „Скорост на ротация“ (на полето за обслужване на ротационния лазер или на уреда PRA 36). Скорости на ротация са 300, 450 и 600 об./мин.

7.3.2 Избиране на линейна функция 2 4

УКАЗАНИЕ
Чрез натискане на бутона „Линейна функция“ ротационният лазер проектира линия, която може да бъде уголемявана, респ. намалявана, посредством следващо натискане.

УКАЗАНИЕ
Също така е възможно с помощта на лазерния приемник PRA 36 да се спре ротацията на лазера и да се създаде линия на позицията на уреда PRA 36. За тази цел придвижете лазерния приемник PRA 36 в равнината на ротиращия се лазерен лъч и кликнете два пъти върху бутона „Линейна функция Специална“.

7.3.3 Придвижване на лазерната линия

Лазерната линия може да бъде придвижвана наляво или надясно посредством задвижване на бутоните за посоки (PRI 36 или PRA 36). Задържането на бутоните за посоки повишава скоростта и лазерната линия се придвижва перманентно.

7.4 Работа по хоризонтала 3 4

1. Според приложението монтирайте уреда напр. на статив, като алтернатива можете да монтирате ротационния лазер и на държач за стена. Ъгълът на наклона на площта на зареждане може да бъде максимум ± 5°.
2. Натиснете бутона "Вкл. / Изкл."
3. Когато нивелирането е завършено, лазерният лъч се включва и започва да се движи с 300 об./мин.

7.5 Работа по вертикала 14

1. За вертикална работа поставете уреда върху метални крачета, така че полето за работа на уреда да е насочено в посока нагоре. Като алтернатива можете да монтирате ротационния лазер съответно върху статив, стенен държател, адаптор за фасади или адаптор за пренасяне на оси.
2. Насочете вертикалната ос на уреда в желаната посока.

bg

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3. За да може да се запази детайлираната точност, уредът следва да се позиционира върху равна площ, респ. да се монтира съответно точно върху статива или друга принадлежност.
4. Натиснете бутона "Вкл. / Изкл“.
   След нивелирането уредът стартира генерирането на лазерно излъчване с изправен ротационен лъч, който проектира отвесно надолу. Тази проектирана точка е референтна точка и служи за позициониране на уреда.
5. Скоростта на въртене може да бъде променена посредством използването на бутона „Скорост на въртене“ (на полето за обслужване на ротационния лазер или на уреда PRA 36).

7.5.1 Ръчно изравняване

Натиснете бутоните за посока (нагоре/надолу) на задната страна на уреда PRA 36, за да изравните ръчно вертикалната равнина.

bg

7.5.2 Автоматично изравняване (Auto Alignment) 15

Задръжте страната на приемника на уреда PRA 36 на желаното за изравняване място и в посока на уреда PRI 36 и натиснете два пъти кратко едно след друго бутона 'Автоматично изравняване'.

УКАЗАНИЕ

Внимавайте страната на лазерния приемник да не е блокирана. С двойно кликване на символа с ключа можете да отблокирате страната.

Сега започва процесът на изравняване на лазерната равнина. В същото време прозвучават кратки звукови сигнали.

Вие можете да промените посоката на процеса на търсене с натискане на бутона "Автоматично изравняване".

За да прекратите процеса на изравняване, е достатъчно двойно кликване.

Когато лазерният лъч попадне на приемното поле на уреда PRA 36, лъчът се придвижва по маркировъчния жлеб (базовата равнина).

След като позицията е постигната (маркировъчният жлеб е намерен), се чува постоянен сигнал, който индикира завършеността на процеса.

Ако автоматичният процес на изравняване не е протекъл успешно (>2 мин.), прозвучават кратки сигнали и на дисплея изгасва символът за автоматично изравняване. Това е указание, че автоматичният процес на изравняване е бил прекъснат.

7.6 Работа с наклон

УКАЗАНИЕ

За оптимални резултати е полезно да се контролира изравняването на уреда PRI 36. Това се получава най-лесно, като се изберат 2 точки, съответно на 5 м вляво и вдясно от уреда, но успоредно на оста му. Да се маркира височината на нивелираната хоризонтална равнина, след това да се маркират височините според наклона. Само когато тези височини са идентични в двете точки, изравняването на уреда е оптимизирано.

7.6.1 Разполагане

УКАЗАНИЕ

Наклонът може да се зададе ръчно, автоматично или чрез използване на адаптер за наклон PRA 76/78.

1. Според приложението монтирайте ротационния лазер напр. на статив.
2. Позиционирайте ротационния лазер и статива или върху горния ръб на плота за наклон, или върху долния ръб на плота за наклон. Ако позиционирате ротационния лазер върху горния ръб на плота за наклон, уверете се, че полето на обслужване на уреда PRI 36 се намира на противоположната страна на посоката на наклон. Ако позиционирате ротационния лазер върху долния ръб на наклона, уверете се, че полето на обслужване на уреда PRI 36 се намира от страната на посоката на наклон.
3. Натиснете бутона "Вкл. / Изкл." най-малко за 8 секунди, докато в полето на обслужване на ротационния лазер горе вдясно светне режимът за наклон.
4. Когато се постигне нивелирането, лазерният лъч се включва и уредът PRA 36 може да бъде наклонен.

7.6.2 Ръчна настройка на наклона 4

Натиснете бутоните за посока (нагоре/надолу) върху дистанционното управление на PRA 36, за да промените по-бързо наклона. Натиснете продължително бутоните със стрелки, за да промените по-бързо наклона.

УКАЗАНИЕ

Не е възможно дигитално отчитане на радиана на наклона.

7.6.3 Автоматична настройка на наклона 15

УКАЗАНИЕ

Предпоставка за автоматичен наклон е лазерният приемник PRA 36 и активирането на режима за наклон.

Сега наклонете лазера (както е описано в раздела 7.5.2) по продължение на наклонената равнина.

УКАЗАНИЕ

Не е възможно дигитално отчитане на радиана на наклона.

7.6.4 Настройка на наклон с помощта на адаптера за наклон PRA 76/79

1. С помощта на крайния жлеб на главата на уреда PRI 36 изравнете уреда успоредно на равнината на наклона.
2. Натиснете бутона "Вкл. / Изкл." най-малко за 8 секунди, докато в полето на обслужване на ротационния лазер горе вдясно светне режим Наклон.
3. Сега настройте желаната степен на наклона спрямо адаптера за наклон.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.7 Контрол 16

Функцията за контрол редовно проверява дали изравняваната (вертикална или наклонена (хоризонтална само с автоматичния статив PRA 90)) равнина се е изместила (напр. чрез вибрация, температурни промени). Ако това се случи, проектираната равнина се изравнява обратно към 0-вата точка (тоест маркировъчния жлеб на уреда PRA 36) (доколкото е вътре в приемното поле). Работата с функцията за контрол изисква наличие на уред PRA 36. Ако се контролира лазерният лъч, може да бъде използван друг лазерен приемник за детекция на лазерния лъч.

1. Подготовката на активирането на функцията за контрол принципно съответства на действието при активирането на автоматичното изравняване (виж 7.5.2).
2. Позиционирайте уреда на желаната изходна точка 1 и го включете.
3. Позиционирайте и фиксирайте лазерния приемник PRA 36 към ориентировъчната точка (точка 2) на оста. Сега уредът (точка 1) и уредът PRA 36 (точка 2) образуват точки на свързване на дадена равнина. Внимавайте маркировъчният жлеб на уреда PRA 36 да се намира точно на височината, където по-късно ротационният лазер трябва да проектира лазерната линия, респ. лазерната точка. Червеното лазерно приемно поле на уреда PRA 36 трябва да бъде насочено към ротационния лазер.
4. Уверете се, че между ротационния лазер и лазерния приемник PRA 36 няма пречки, които могат да нарушат комуникацията. Стъкло и други прозрачни материали също пречат на контакта между двата уреда, както и отраженията от прозорци.
5. Включете PRI 36 и PRA 36. Функцията за контрол се активира посредством двойно кликване с бутона 'Режим Контрол' на уреда PRA 36.
   По-нататъшно кликване може да промени посоката на търсене, а двойното кликване завършва режима Контрол.
   След като позицията е постигната (маркировъчният жлеб е намерен), не прозвучава повече сигнал.
6. Уредът е в режим Контрол. Функцията се индицира на индикаторното поле на уреда PRA 36.
7. На еднакви интервали от време се контролира автоматично дали лазерната равнина се е изместила. При изместване равнината отново се измества върху маркировъчната равнина, ако това е възможно. Ако лазерната равнина се измести извън прозорчето на лазерния приемник или директният визуален контакт между ротационния лазер и лазерния приемник е възпрепятстван за по-дълго време (>2 мин.), ротационният лазер спира да се върти, а на индикатора на лазерния приемник се появява предупредителен триъгълник и прозвучават кратки звукови сигнали.
   УКАЗАНИЕ Уредът PRA 36 не бива да бъде отстранен, за да може редовният контрол да се повтори отново автоматично и самостоятелно.

7.8 Връщане в режим Готовност

За да се върнете в режим Готовност, хоризонтална работа, 300 об./мин., трябва да изключите уреда и отново да стартирате.

bg

7.9 Режим Готовност

В режим Готовност уредът PRI 36 може да пести ток. Лазерът се изключва и по този начин се удължава срокът на годност на акумулатора.
Активирайте режим Готовност, като натиснете бутона за режим Готовност на уреда PRA 36.
Деактивирайте режим Готовност, като натиснете още веднъж бутона за режим Готовност на уреда PRA 36.
След повторното активиране на PRI 36 проверете настройките на лазера, за да се уверите в точността на работата.

7.10 Работа с целева марка

Целевата марка повишава видимостта на лазерния лъч. Специално при светли пропорции на светлината, или където е необходима повишена видимост, се използва целевата марка. За целта просто придвижете целевата марка през проекцията на лазерния лъч. Материалът на целевата марка повишава видимостта на лазерния лъч.

8 Обслужване и поддръжка на машината

8.1 Почистване и подсушаване

1. Издухайте праха от лещите.
2. Не пипайте стъклото с пръсти.
3. Почиствайте само с чисти и меки кърпи; при необходимост навлажнете с чист спирт или малко вода.
   УКАЗАНИЕ Прекалено грубите материали за почистване могат да надраскат стъклото и така да влошат точността на уреда.
   УКАЗАНИЕ Не използвайте други течности, тъй като има опасност от увреждане на пластмасовите части.
4. При съхранение на вашето оборудване спазвайте граничните стойности на температурата, по-специално когато държите вашето оборудване в купето на колата през зимата или лятото (-30 °C до +60 °C).

8.2 Съхранение

Разопаковайте намокрени уреди. Подсушете уредите, транспортната опаковка и принадлежностите (при максимално 40 °C) и ги почистете. Опаковайте оборудването отново едва когато е сухо.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

След продължително съхранение или транспортиране преди използване проведете контролно измерване с вашето оборудване.
Преди продължително съхранение, моля, извадете акумулаторите и батериите от уреда. Уредът може да се повреди от изтекли акумулатори или батерии.

8.3 Транспортиране

При транспортиране или експедиция на вашето оборудване използвайте Хилти-куфар или друга равностойна опаковка.
ВНИМАНИЕ
Преди транспортиране или експедиране извадете акумулаторите/батериите от уреда.

8.4 Сервиз на Хилти за калибриране

Препоръчваме редовна проверка на уредите от сервиз на Хилти за калибриране, за да може да се обезпечи надеждността съгласно стандартите и нормативните изисквания.
Сервизът на Хилти за калибриране е винаги на Ваше разположение; за препоръчване е обаче поне веднъж годишно да се извършва калибриране.
В рамките на сервиза на хилти за калибриране се удостоверява, че спецификациите на проверения уред отговарят на техническите данни от Ръководството за експлоатация към датата на проверката.
При отклонения от данните на производителя употребяваните измервателни уреди се настройват наново. След юстиране и проверка се поставя етикет за проведено калибриране върху уреда и се издава сертификат за калибриране, с което писмено се удостоверява, че уредът работи в рамките на зададените от производителя параметри.
Сертификатите за калибриране са необходими за всички сертифицирани по ISO 900X предприятия.
Вашият най-близък сервиз на Хилти ще Ви даде по-подробна информация.

8.4.1 Проверка на точността

За да се спазват техническите спецификации, уредът следва редовно да се проверява (минимум преди всяка по-сериозна работа)!

8.4.1.1 Проверка на хоризонтална главна и напречна ос 17

1. Поставете статива на прибл. 20 м от стената и изравнете хоризонтално главата на статива посредством либелата.
2. Монтирайте уреда на статива и изравнете главата на уреда върху стената с помощта на крайния жлеб.
3. С помощта на приемника хванете една точка (точка 1) и маркирайте на стената.
4. Завъртете уреда около оста на уреда на 90º по посока на часовниковата стрелка. При това височината на уреда не може да бъде променяна.
5. С помощта на лазерния приемник хванете втора точка (точка 2) и маркирайте на стената.
6. Повторете още два пъти стъпки 4 и 5, а точка 3 и точка 4 хванете с помощта на приемника и ги маркирайте на стената.
   При точно изпълнение вертикалното разстояние на двете маркирани точки 1 и 3 (главна ос), респ. точки 2 и 4 (напречна ос), трябва да е съответно < 5 мм (при 20 м). При по-голямо отклонение изпратете уреда на сервиз на Хилти за калибриране.

8.4.1.2 Проверка на вертикалната ос 18 19

1. Поставете уреда върху възможно най-равна основа на разстояние прибл. 10 м от стена.
2. Изравнете ръкохватките на уреда паралелно към стената.
3. Включете уреда и маркирайте референтната точка (R) върху земята.
4. С помощта на приемника маркирайте точка (A) на долния край на стената. (Изберете средна скорост).
5. С помощта на приемника маркирайте точка (B) на прибл. 10 м височина.
6. Завъртете уреда на 180° и изравнете върху референтната точка (R) на земята и на долната маркираща точка (A) на стената.
7. С помощта на приемника маркирайте точка (C) на прибл. 10 м височина.
   УКАЗАНИЕ При внимателно изпълнение хоризонталното разстояние между двете маркирани на десет метра височина точки (B) и (C) трябва да е по-малко от 1,5 мм (при 10 м). При по-голямо отклонение: Моля, изпратете уреда в сервиз на Хилти за калибриране.

9 Локализиране на повреди

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
Индикаторът показва символ	Блокировката на клавиатурата е активна.	Освободете блокировката на клавиатурата. **УКАЗАНИЕ** Не могат да бъдат обслужвани едновременно двете страни на дистанционното управление/ на лазерния приемник.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
Индикаторът показва символ	Уредът PRA 36 не е свързан в двойка с PRI 36. В този случай уредът PRI 36 също не се вижда на дисплея.	Свържете уредите по двойки (виж Раздел 6.9)
Индикаторът показва символ	Невалидно натискане на бутон; принципно заповедта не е възможна.	Натиснете валиден бутон.
Индикаторът показва символ	Уредите са извън обсега на радиосигнала. Заповедта е възможна, уредът обаче не реагира.	Уверете се, че между уредите няма препятствия. Имайте предвид също и максималния обсег на сигнала. За добро радиосигнално свързване уредът PRI 36 да се позиционира ≧ 10 см. от земята.
Индикаторът показва символ	Уредът е в режим Готовност (уредът остава макс. 4 ч. в режим Готовност и селд това се изключва).	Активиране на уреда чрез натискане на "бутон Готовност". След активирането следва активиране на настройките на уреда.
Индикаторът показва символ	Смущения	Обърнете се към сервиз на Хилти.

bg

10 Третиране на отпадъци

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправилно третиране на отпадъците от оборудването могат да възникнат следните ситуации:

При изгаряне на пластмасови детайли се отделят отровни газове, които водят до заболявания.

Батериите могат да експлодират и с това да предизвикат отравяния, изгаряния, разяждания или замърсяване на околната среда, ако бъдат повредени или силно загрети.

С неправилното изхвърляне на оборудването Вие създавате възможност уредът да бъде използван неправомерно от некомпетентни лица. Те може да наранят тежко себе си или други лица или да замърсят околната среда.

В по-голямата си част уредите на Хилти са произведени от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни концернът Хилти вече е изградил възможности за обратно вземане на Вашия употребяван уред. По тези въпроси се обърнете към центъра за клиентско обслужване на Хилти или към търговско-техническия Ви консултант.

Само за страни от ЕС

Не изхвърляйте електроуреди заедно с битови отпадъци!

Съобразно Директивата на ЕС относно износени електрически и електронни уреди и отразяването ѝ в националното законодателство износените електроуреди следва да се събират отделно и да се предават за рециклиране според изискванията за опазване на околната среда.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Предайте батериите за унищожаване съгласно националните разпоредби.

11 Гаранция от производителя за уредите

При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия местен партньор ХИЛТИ.

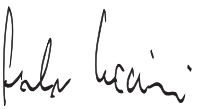
12 Декларация за съответствие с нормите на ЕС (оригинал)

Обозначение:	Ротационен лазер
Обозначение на типа:	PRI 36
Поколение:	01
Година на производство:	2011

bg

Декларираме на собствена отговорност, че този продукт отговаря на следните директиви и стандарти: 2004/108/EG, 1999/5/EG, 2006/95/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EC, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Техническа документация при:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

MANUAL DE UTILIZARE ORIGINAL

PRI 36 Laser rotativ

Se va citi obligatoriu manualul de utilizare în întregime, înainte de punerea în funcțiune.

Păstrați întotdeauna acest manual de utilizare în preajma aparatului.

În cazul transferării aparatului către alte persoane, predați-l numai împreună cu manualul de utilizare.

Cuprins		Pagina
1	Indicații generale	140
2	Descriere	140
3	Accesorii	143
4	Date tehnice	143
5	Instrucțiuni de protecție a muncii	145
6	Punerea în funcțiune	147
7	Modul de utilizare	148
8	Îngrijirea și întreținerea	151
9	Identificarea defecțiunilor	152
10	Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri	153
11	Garanția producătorului pentru aparate	153
12	Declarația de conformitate CE (Originală)	154

1 Cifrele fac trimitere la imaginile respective. Imaginile atribuite textelor se află pe paginile pliante de copertă. Pe parcursul studiului acestui manual, vă rugăm să țineți deschise aceste pagini.
În textul din acest manual de utilizare, prin „aparat“ sau „laser rotativ“ va fi denumit întotdeauna PRI 36. „Telecomanda/receptorul laser“ desemnează întotdeauna aparatul PRA 36.

Laser rotativ 1

① Fascicul laser (planul de rotație)
② Cap rotativ
③ Mâner
④ Panou de operare
⑤ Pachet de acumulatori
⑥ Compartimentul acumulatorului
⑦ Placă de bază cu filet 5/8"
⑧ LED indicator pentru starea bateriei
⑨ Închizător
⑩ Mufă de încărcare

Panoul de operare al laserului rotativ 2

① Tasta Pornit / Oprit
② LED – autoaliniere
③ Taste direcționale
④ LED – dezactivare șoc
⑤ LED – mod monitorizare
⑥ LED – înclinație
⑦ Tastă Funcția Linie
⑧ Tastă Viteză de rotație
⑨ Indicator pentru starea bateriei

Panoul de operare PRA 36 (partea receptorului față) 3

① Tasta Pornit / Oprit
② Funcția Linie specială (dublu clic)
③ Tastă pentru unități
④ Tastă pentru volumul sonor
⑤ Tasta Aliniere automată (dublu clic)
⑥ Tasta modului Monitorizare (dublu clic)
⑦ Câmp de recepție
⑧ Crestătură de marcaj
⑨ Indicatorul

Panoul de operare PRA 36 (partea telecomenzii spate) 4

① Tasta pentru modul Sleep
② Tastă Viteză de rotație
③ Tastă Funcția Linie
④ Taste direcționale (sus/jos)
⑤ Taste direcționale (stânga/ dreapta)
⑥ Blocarea tastelor (dublu clic)

Afișajul PRA 36 5

① Afișaj al poziției receptorului relativ la înălțimea nivelului laserului
② Indicator pentru starea bateriei
③ Indicator de volum sonor
④ Afișaj al blocării tastelor
⑤ Afișaj al distanței dintre receptor și nivelul laserului

ro

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Indicații generale

1.1 Cuvinte-semnal şi semnificația lor

PERICOL
Pentru un pericol iminent şi direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

ATENȚIONARE
Pentru situații potențial periculoase, care pot provoca vătămări corporale grave sau accidente mortale.

AVERTISMENT
Pentru situații potențial periculoase, care ar putea provoca vătămări corporale uşoare sau pagube materiale.

INDICAȚIE
Pentru indicații de folosire şi alte informații utile.

1.2 Explicitarea pictogramelor şi alte indicații

Simboluri

ro

Citiți manualul de utilizare înainte de folosire

Atenționare - pericol cu caracter general

Atenționare - substanțe iritante

Atenționare - tensiune electrică periculoasă

Numai pentru utilizare în spații interioare

Depuneți materialele la centrele de revalorificare

Radiație laser

Evitați iradierea directă în ochi.

Laser clasa 3R în conformitate cu EN 60825-1:2007.

Nu priviți în fascicul

Pe aparat

Lungimea de undă a laserului 532nm, frecvența de modulație 1MHz, ciclul de pulsație 50%, diametrul razei laser fasciculate 5mm la Penta Prisma, viteza de rotație 300 /min. În condițiile menționate mai sus, puterea de ieşire medie este <4.5 mW.

Pozițiile datelor de identificare pe aparat
Indicativul de model şi seria de identificare sunt amplasate pe plăcuța de identificare a aparatului dumneavoastră. Transcrieți aceste date în manualul de utilizare şi menționați-le întotdeauna când solicitați relații la reprezentanța noastră sau la centrul de Service.

2 Descriere

2.1 Utilizarea conformă cu destinația

Aparatul este destinat determinării, transmiterii şi verificării variațiilor de nivel orizontale, planurilor verticale şi înclinate şi unghiurilor drepte. Exemple de aplicație de lucru sunt transmiterea de linii marcate la un metru peste nivelul pardoselii finite şi schițele de nivel, determinarea de unghiuri drepte la pereți, alinierea verticală pe puncte de referință sau stabilirea de planuri înclinate.
Aparatul este destinat utilizatorilor profesionişti; deservirea, întreținerea şi revizia aparatului sunt permise numai personalului autorizat şi instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Aparatul şi mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.
Utilizarea aparatelor/ elementelor de rețea cu deteriorări vizibile nu este admisă. Funcționarea pe modul „Încărcare pe parcursul funcționării“ nu este permisă pentru aplicații de lucru în exterior şi în medii cu umiditate.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Pentru a evita pericolele de accidentare, folosiți numai accesorii şi scule originale Hilti.
Respectați indicațiile din manualul de utilizare privind exploatarea, întreținerea şi îngrijirea.
Luați în considerare influențele mediului. Nu folosiți aparatul în locurile unde există pericol de incendiu şi de explozie.
Nu sunt admise intervenții neautorizate sau modificări asupra aparatului.

2.2 Laser rotativ

Aparatul PRI 36 este un laser rotativ cu un fascicul laser rotativ, vizibil şi cu un fascicul de referință aflat la 90° în planul de rotație. Laserul rotativ poate fi folosit vertical, orizontal şi pentru înclinații.

2.3 Caracteristici

Cu acest aparat, o persoană poate executa o aliniere rapidă şi cu înaltă precizie a oricărui plan.
Alinierea se realizează automat după conectarea aparatului. Fasciculul se activează numai dacă este atinsă precizia specificată.
LED-urile indică starea de funcționare respectivă.
Aparatul este acționat de pachete de acumulatori Li-Ion reîncărcabile, care se pot încărca şi pe parcursul funcționării.

2.4 Posibilitate de combinare cu telecomanda/cu receptorul laser PRA 36

PRA 36 este telecomandă şi receptor laser într-un aparat. Cu ajutorul lui este posibilă operarea comodă cu laserul rotativ PRI 36 la distanțe mari. Suplimentar, aparatul PRA 36 are rol şi de receptor laser şi, de aceea, poate fi folosit pentru a indica fasciculul laser la distanță mare.

2.5 Măsurarea digitală a distanței

Aparatul PRA 36 indică digital distanța dintre nivelul laserului şi crestătura de marcaj a aparatului PRA 36. Se poate constata astfel cu precizie milimetrică într-o singură etapă de lucru unde se află persoana respectivă.

2.6 Viteza de rotație / funcția Linie

Există 3 viteze de rotație diferite (300, 450, 600 /min). Există posibilitatea de a comuta între funcții, ca de exemplu între funcția Rotație şi funcția Linie. Acest lucru este posibil atât cu laserul rotativ PRI 36 cât şi cu PRA 36.
Funcția Linie permite o vizibilitate mai bună a fasciculului laser şi restrângerea fasciculului laser la o anumită zonă de lucru.

2.7 Alinierea şi monitorizarea automate

Cu PRI 36 şi cu PRA 36 nivelul laserului se poate alinia automat pe un punct precis de către o persoană. Dacă este necesar, nivelul aliniat al laserului poate fi, suplimentar, verificat automat prin funcția de monitorizare cu ajutorul aparatului PRA 36 la intervale regulate, pentru a împiedica eventualele dereglări (de ex. datorate fluctuației temperaturii, vântului sau altor influențe).

2.8 Funcția de avertizare la şoc

Dacă aparatul este dereglat din aliniere pe parcursul funcționării (trepidație / şoc mecanic), aparatul se comută pe modul de avertizare; toate LED-urile se aprind intermitent, laserul se deconectează (capul nu se mai roteşte).

2.9 Sistemul automat de deconectare

Dacă aparatul este instalat în afara domeniului de auto-aliniere sau este blocat mecanic, laserul nu porneşte şi LED-urile se aprind intermitent.
După conectarea aparatului, funcția de avertizare la şoc este activată la 2 minute după ce alinierea a reuşit. Dacă în acest timp este apăsată o tastă, intervalul de 2 minute este reluat.

2.10 Setul de livrare

1 Laser rotativ
1 Telecomanda/ receptorul laser
1 Manual de utilizare
1 Panou de vizare
1 Certificat de producător
1 Pachetul de acumulatori PRA 84 G Li-Ion

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Element de rețea

1 Caseta Hilti

2.11 Indicatorul pentru starea funcțională

Sunt afişate următoarele indicatoare pentru starea funcțională: LED-ul auto-aliniere, LED-ul de stare a bateriei, LED-ul de avertizare la şoc şi LED-ul de înclinație.

2.12 Indicatoarele cu LED

LED-ul de auto-aliniere (verde)	LED-ul verde se aprinde intermitent.	Aparatul este în faza de aliniere.
	LED-ul verde luminează constant.	Aparatul a executat nivelmentul / funcționează corect.
LED-ul de avertizare la şoc (portocaliu)	LED-ul portocaliu luminează constant.	Avertizarea la şoc este dezactivată.
LED-ul de monitorizare (portocaliu)	LED-ul luminează portocaliu.	Aparatul este pe modul Monitorizare.
LED-ul indicatorului de înclinație (portocaliu)	LED-ul portocaliu luminează constant.	Modul Înclinat este activat.
Toate LED-urile	Toate LED-urile se aprind intermitent	Aparatul a fost lovit, şi-a pierdut alinierea sau are o altă defecțiune.

ro

2.13 Starea de încărcare a pachetului de acumulatori Li-Ion pe parcursul funcționării

LED aprins permanent	LED cu aprindere intermitentă	Starea de încărcare C
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

2.14 Starea de încărcare a pachetului de acumulatori Li-Ion pe parcursul procesului de încărcare în aparat

LED aprins permanent	LED cu aprindere intermitentă	Starea de încărcare C
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧75%
LED 1, 2	LED 3	50 % ≦ C < 75 %
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50%
-	LED 1	C < 25 %

2.15 Starea de încărcare a pachetului de acumulatori Li-Ion pe parcursul procesului de încărcare în afara aparatului

Dacă LED-ul roşu luminează constant, pachetul de acumulatori este încărcat.
Dacă LED-ul roşu nu luminează, pachetul de acumulatori este încărcat complet.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3 Accesorii

Denumire	Descriere
Telecomanda/ receptorul laser	PRA 36
Receptorul laser	PRA 38
Panou de vizare	PRA 54
Suportul receptorului	PRA 80
Suportul de perete	PRA 70/71
Adaptor de înclinare	PRA 76/79
Fişa pentru baterie auto	PUA 82
Aparat de transmitere a cotelor de nivel	PRA 81
Element de rețea	PUA 81
Pachet de acumulatori	PRA 84 G
Unghiul vertical	PRA 770
Suportul receptorului de balizare	PRA 751
Suportul balizei	PRA 750
Adaptorul pentru fațade	PRA 760
Diverse stative	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Placă telescopică	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Date tehnice

Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor tehnice!

PRI 36

Raza de acțiune pentru recepție (diametrul) PRI 36	Cu PRA 36: 2...300 m
Raza de acțiune a telecomenzii (diametrul)	Cu PRA 36: 0...200 m
Precizia	± 1 mm pro 10 m la temperatura 25°C
Fasciculul vertical	perpendicular continuu față de planul de rotație
Clasa laser PRI 36	Clasa 3R, vizibil 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), clasa IIIa, vizibil, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Vitezele de rotație	300, 450, 600 /min
Domeniul de înclinație	Per axă, ±8,6% (±5°)
Domeniul de auto-aliniere	±5 °
Alimentarea cu energie	Pachetul de acumulatori Li-Ion 7,2V/ 6Ah
Durata de funcționare a pachetului de acumulatori	Temperatura +23°C, Pachet de acumulatori Li-Ion: 24 h
Temperatura de lucru	-20...+45°C
Temperatura de depozitare (uscat)	-25...+60°C
Clasa de protecție	IP 56 (în conformitate cu IEC 60529) (exceptând locaşul bateriilor şi nu este valabil în modul „Încărcare pe parcursul funcționării“)
Filetul stativului	⅝" x 11
Greutate (inclusiv PRA 84 G)	2,4 kg
Dimensiuni (L x l x H)	252 mm x 252 mm x 209 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PRA 36

Domeniul de operativitate pentru detecție (diametrul)	2...300 m
Generatorul de semnal acustic	3 intensități de volum sonor cu posibilitatea de inhibare
Afişaj cu cristal lichid	Pe ambele părți
Domeniul afişajului distanței	± 52 mm
Domeniul de indicație al nivelului laserului	± 0,5 mm
Domeniul de recepție	120 mm
Indicație centrală a muchiei superioare a carcasei	75 mm
Crestătura de marcaj	Pe ambele laturi
Auto-deconectarea automată	Fără detecție: 15 min
Dimensiuni	160 mm X 67 mm X 24 mm
Greutate (inclusiv bateriile)	0,25 kg
Alimentarea cu energie	2 elemenți de acumulatori AA
Durata de serviciu a bateriei (alcalină)	Temperatura +20°C: Aprox. 40h (în funcție de calitatea bateriei)
Temperatura de lucru	-20...+50°C
Temperatura de depozitare	-25...+60°C
Clasa de protecție	IP 56 (în conformitate cu IEC 60529) exceptând locaşul bateriilor

ro

Elementul de rețea PUA 81 pentru pachetele de acumulatori PSA 81, PRA 84, PRA 84 G şi monitorul PSA 100

Alimentarea electrică nominală	115...230 V
Frecvența de rețea	47...63 Hz
Puterea nominală	36 W
Tensiunea nominală	12 V
Clasa de protecție IP	IP 56
Temperatura de lucru	+0...+40°C
Temperatura de depozitare (uscat)	-25...+60°C
Temperatura de încărcare	+0...+40°C
Greutate	0,23 kg
Dimensiuni (L x l x H)	110 x 50 x 32 mm

Pachetul de acumulatori PRA 84 G Li-Ion

Tensiunea nominală (modul normal)	7,2 V
Tensiunea maximă (în funcțiune sau la încărcare pe parcursul funcționării)	13 V
Curentul nominal	270 mA@7,2 V
Capacitate	7,2 V/ 6 Ah
Timpul de încărcare	3 h / +32°C / Pachetul de acumulatori încărcat 80%
Temperatura de lucru	-20...+50°C
Temperatura de depozitare (uscat)	-25...+60°C
Temperatura de încărcare (inclusiv la încărcarea în funcțiune)	+0...+40°C
Greutate	0,3 kg
Dimensiuni (L x l x H)	160 mm x 45 mm x 36 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5 Instrucțiuni de protecție a muncii

5.1 Note de principiu referitoare la siguranță

INDICAȚIE

Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii şi instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor.

Pe lângă indicațiile de securitate tehnică din fiecare capitol al acestui manual de utilizare, se vor respecta cu strictețe următoarele dispoziții.

5.2 Măsuri de protecție a muncii cu caracter general

a) **Nu anulați niciun dispozitiv de siguranță şi nu înlăturați nicio plăcuță indicatoare şi de avertizare.**

b) **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți şi lucrați în mod rațional atunci când manevrați aparatul. Nu folosiți aparatul dacă sunteți obosit sau vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.**Un moment de neatenție în timpul lucrului cu aparatul poate duce la accidentări grave.

c) **Țineți copiii la distanță față de aparatele cu laser.**

d) În cazul unei înşurubări improprii a aparatului, se poate emite radiație laser care depăşeşte clasa 3R/ class IIIa. **Încredințați aparatul pentru reparații numai centrelor de Service Hilti.**

e) **Nu lucrați cu aparatul în medii cu pericol de explozie, în care sunt prezente lichide, gaze sau pulberi inflamabile.**Aparatele generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.

f) (indicație conform FCC §15.21): Schimbările sau modificările care nu sunt permise explicit de Hilti pot restricționa dreptul utilizatorului de a pune aparatul în funcțiune.

g) Dacă se folosesc alte dispozitive de operare şi de ajustare decât cele descrise aici sau se execută alte procedee, acest lucru poate produce efecte radiante periculoase.

h) **Verificați aparatul înainte de folosire. Dacă aparatul este deteriorat, încredințați repararea sa unui centru de Service Hilti.**

i) **După o lovire sau alte incidente de natură mecanică, trebuie să verificați precizia aparatului.**

j) **Dacă aparatul este adus dintr-un spațiu foarte rece într-un mediu mai cald sau invers, trebuie să îl lăsați să se aclimatizeze înainte de folosire.**

k) **Îngrijiți aparatul cu multă atenție. Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile şi verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea a aparatului. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare a aparatului.** Multe accidente se produc din cauza întreținerii defectuoase a aparatelor.

l) La utilizarea cu adaptoare şi accesorii, asigurați-vă că aparatul este fixat în siguranță.

m) **Pentru a evita măsurările eronate, trebuie să păstrați curățenia la fereastra de ieşire pentru laser.**

n) **Deşi aparatul este conceput pentru folosire în condiții dificile de şantier, trebuie să îl manevrați cu precauție, similar cu alte aparate optice şi electrice (binoclu de teren, ochelari, aparat foto).**

o) **Deşi aparatul este protejat împotriva pătrunderii umidității, trebuie să îl ştergeți până la uscare înainte de a-l depozita în recipientul de transport.**

p) **Feriți contactele electrice de ploaie sau umiditate.**

q) **Verificați aparatul înaintea măsurărilor importante.**

r) **Verificați precizia aparatului de mai multe ori pe parcursul aplicației de lucru.**

s) **Utilizați elementul de rețea numai la rețeaua electrică.**

t) **Asigurați-vă că aparatul şi elementul de rețea nu constituie obstacole care pot genera pericol de împiedicare sau accidentare.**

u) **Asigurați un iluminat bun în zona de lucru.**

v) **Controlați cu regularitate cablurile prelungitoare şi schimbați-le dacă s-au deteriorat. Dacă, în timpul lucrului, elementul de rețea sau cablul prelungitor suferă deteriorări, atingerea elementului de rețea este interzisă. Scoateți fişa de rețea din priză.** Cablurile de legătură şi cablurile prelungitoare în stare deteriorată reprezintă un pericol major de electrocutare.

w) **Evitați contactul corpului cu suprafețele legate la pământ, cum ar fi țevile, sistemele de încălzire, plitele şi frigiderele.** Există un risc major de electrocutare atunci când corpul se află în contact cu obiecte legate la pământ.

x) **Protejați cablul de legătură contra căldurii, uleiurilor şi muchiilor ascuțite.**

y) **Nu puneți niciodată în funcțiune elementul de rețea în stare murdară sau udă. În anumite condiții, praful aderent pe suprafața elementului de rețea, în special cel provenit din materiale conductoare, precum şi umiditatea pot provoca electrocutări. De aceea, în special la prelucrarea frecventă a materialelor conductoare, încredințați aparatele murdărite centrului Hilti-Service la intervale regulate pentru verificare.**

z) Evitați atingerea contactelor.

5.2.1 Manevrarea şi folosirea cu precauție a aparatelor cu acumulatori

a) **Feriți pachetele de acumulatori de influența temperaturilor înalte şi a focului.** Pericol de explozie.

b) **Pachetele de acumulatori nu au voie să fie dezmembrate, strivite, încălzite la peste 75°C sau**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

arse. În caz contrar, apare pericolul de incendiu, explozie şi producere a iritaţiilor de natură chimică.

c) **Utilizaţi în aparat numai pachetele de acumulatori şi bateriile prevăzute special.** Folosirea altor pachete de acumulatori sau a altor baterii poate provoca accidentări şi pericol de incendiu.

d) **Evitaţi pătrunderea umidităţii.**Pătrunderea umidităţii poate cauza un scurtcircuit şi reacţii chimice şi poate avea ca urmare arsuri sau incendii.

e) La folosirea în mod eronat, este posibilă eliminarea de lichid din baterie/ acumulator. **Evitaţi contactul cu acesta! În cazul contactului accidental, spălaţi cu apă. Dacă lichidul ajunge în ochi, spălaţi ochii cu multă apă şi solicitaţi suplimentar asistenţă medicală.** Lichidul ieşit poate provoca iritaţii ale pielii sau arsuri.

f) **Nu utilizaţi niciun fel de pachete de acumulatori, cu excepţia celor avizate pentru aparatul respectiv.** La utilizarea altor pachete de acumulatori sau la utilizarea pachetelor de acumulatori în alte scopuri, apare pericolul de incendiu şi explozie.

g) **Respectaţi directivele speciale pentru transportul, depozitarea şi exploatarea pachetelor de acumulatori Li-Ion.**

h) **În caz de nefolosire, păstraţi pachetul de acumulatori sau redresorul la distanţă de agrafele de birou, monede, chei, cuie, şuruburi sau alte obiecte metalice mici, care pot provoca scurtcircuitarea contactelor pachetului de acumulatori sau redresorului.** Un scurtcircuit între contactele pachetului de acumulatori sau redresorului poate avea drept consecinţe provocarea de arsuri sau incendii.

i) **Pachetele de acumulatori deteriorate (de ex. pachetele de acumulatori cu fisuri, piese rupte, îndoite, având contactele împinse spre interior şi/ sau scoase forţat) nu au voie să fie nici încărcate, nici utilizate în continuare.**

j) **Utilizaţi pentru exploatarea aparatului şi pentru încărcarea pachetului de acumulatori numai elementul de reţea PUA 81 sau fişa pentru baterie auto PUA 82.** În caz contrar, apare pericolul de deteriorare a aparatului.

k) **Încărcaţi pachetele de acumulatori numai în redresoarele recomandate de producător.** Un redresor care este adecvat pentru un anumit tip de pachet de acumulatori este expus riscului de aprindere dacă este utilizat cu alte pachete de acumulatori.

ro

5.3 Pregătirea corectă a locului de muncă

a) **Îngrădiţi locul de măsurare şi aveţi în vedere la instalarea aparatului ca fasciculul să nu fie îndreptat spre alte persoane sau spre propria persoană.**

b) **În cursul lucrărilor executate pe scări, evitaţi poziţiile anormale ale corpului. Asiguraţi-vă o poziţie stabilă şi păstraţi-vă întotdeauna echilibrul.**

c) Măsurările efectuate prin geamuri de sticlă sau alte obiecte pot denatura rezultatul măsurătorii.

d) **Aveţi în vedere ca aparatul să fie instalat pe o suprafaţă plană şi stabilă (fără vibraţii!).**

e) **Utilizaţi aparatul numai între limitele de utilizare definite.**

f) Verificaţi ca aparatul dumneavoastră PRI 36 să reacţioneze numai la aparatul dumneavoastră PRA 36 şi nu la alte aparate PRA 36, care sunt utilizate pe şantier.

5.3.1 Compatibilitatea electromagnetică

Deşi aparatul îndeplineşte exigenţele stricte ale directivelor în vigoare, Hilti nu poate exclude posibilitatea ca aparatul să fie perturbat de radiaţii intense, fenomen care poate duce la operaţiuni eronate. În acest caz sau în alte cazuri de incertitudine, trebuie să se execute măsurări de control. De asemenea, Hilti nu poate exclude posibilitatea ca alte aparate (de ex. instalaţii de navigare aviatică) să fie perturbate.

5.3.2 Clasificarea laser pentru aparatele din clasa laser 3R/ class IIIa

a) Aparatul corespunde clasei laser 3R conform IEC60825-1 / EN60825-1:2007 şi Class IIIa conform CFR 21 § 1040 (FDA). În cazul unui contact direct al radiaţiei laser cu ochii, închideţi ochii şi mişcaţi capul afară din zona fasciculului. Nu priviţi direct în sursa de lumină. Nu orientaţi fasciculul laser spre persoane.

b) Aparatele din clasa laser 3R şi Class IIIa au voie să fie exploatate numai de persoane cu şcolarizare specială.

c) Domeniile de aplicabilitate trebuie să fie marcate cu plăcuţe de avertizare laser.

d) Fasciculele laser trebuie să treacă la distanţă mare peste nivelul ochilor sau sub acesta.

e) Se vor întreprinde măsurile de precauţie necesare, pentru a asigura condiţiile ca fasciculul laser să nu prezinte incidenţe involuntare pe suprafeţe care pot reflecta precum o oglindă.

f) Se vor întreprinde măsuri preventive necesare pentru ca persoanele să nu poată privi direct în fascicul.

g) Traseul fasciculului laser nu are voie să iasă din zonele nesupravegheate.

h) Aparatele laser nefolosite trebuie să fie depozitate în locuri în care persoanele neautorizate nu au acces.

i) Deconectaţi laserul atunci când nu este folosit.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6 Punerea în funcțiune

INDICAȚIE
Acționarea aparatului PRI 36 este permisă numai cu pachetul de acumulatori Hilti PRA 84 G.

6.1 Încărcarea pachetului de acumulatori

PERICOL
Utilizați numai pachetele de acumulatori Hilti şi elementele de rețea Hilti prevăzute, care sunt prezentate la „Accesorii“.

6.1.1 Prima încărcare a unui pachet de acumulatori nou

Încărcați complet pachetele de acumulatori înainte de prima punere în funcțiune.
INDICAȚIE
Asigurați o poziție sigură şi stabilă a sistemului care se încarcă.

6.1.2 Încărcarea unui pachet de acumulatori folosit

Asigurați-vă că suprafețele exterioare ale pachetului de acumulatori sunt curate şi uscate, înainte de a introduce pachetul de acumulatori în aparat.
Pachetele de acumulatori Li-Ion sunt pregătite de utilizare în orice moment, chiar şi în stare parțial încărcată. Progresul operației de încărcare este indicat pe aparat în cursul încărcării, prin intermediul LED-urilor.

6.2 Opțiuni pentru încărcarea pachetului de acumulatori

PERICOL
Utilizarea elementului de rețea PUA 81 este permisă numai în interiorul unei clădiri. Evitați pătrunderea umidității.

6.2.1 Încărcarea pachetului de acumulatori în aparat 6 7

INDICAȚIE
Aveți în vedere ca temperaturile la încărcare să corespundă temperaturilor de încărcare recomandate (0 până la 40°C).

1. Aşezați pachetul de acumulatori în locaşul bateriilor.
2. Rotiți închizătorul astfel încât mufa de încărcare de la pachetul de acumulatori să fie vizibilă.
3. Introduceți fişa elementului de rețea sau fişa pentru baterie auto în pachetul de acumulatori.
   Pachetul de acumulatori începe să se încarce.
4. Când porniți aparatul, starea de încărcare este indicată pe parcursul procesului de încărcare prin afişajul pachetul de acumulatori de pe aparat.

6.2.2 Încărcarea pachetului de acumulatori în afara aparatului 8

INDICAȚIE
Aveți în vedere ca temperatura la încărcare să corespundă temperaturilor de încărcare recomandate (0 până la 40°C).

1. Trageți pachetul de acumulatori din aparat şi introduceți fişa elementului de rețea sau fişa pentru baterie auto.
2. Pe parcursul procesului de încărcare, se aprinde LED-ul roşu de la pachetul de acumulatori.

6.2.3 Încărcarea pachetului de acumulatori pe parcursul funcționării

AVERTISMENT
Evitați pătrunderea umidității.Pătrunderea umidității poate cauza un scurtcircuit şi reacții chimice şi poate avea ca urmare arsuri sau incendii.

1. Rotiți închizătorul astfel încât mufa de încărcare de la pachetul de acumulatori să fie vizibilă.
2. Introduceți fişa elementului de rețea în pachetul de acumulatori.
3. Aparatul funcționează pe parcursul procesului de încărcare.
4. Pe parcursul procesului de încărcare, starea de încărcare este indicată prin LED-urile de pe aparat.

6.3 Manipularea cu precauții a pachetelor de acumulatori

Depozitați pachetul de acumulatori pe cât posibil în spații reci şi uscate. Nu depozitați pachetul de acumulatori în poziții expuse la soare, la surse de încălzire sau în spatele geamurilor. La finalul duratei de serviciu, pachetele de acumulatori trebuie să fie evacuate ca deşeuri în conformitate cu normele de protecție a mediului.

6.4 Introducerea pachetului de acumulatori 6

AVERTISMENT
Asigurați-vă că nu există corpuri străine la contactele pachetului de acumulatori şi contactele din aparat, înainte de a introduce pachetul de acumulatori în aparat.

1. Introduceți prin glisare pachetul de acumulatori în aparat.
2. Rotiți închizătorul două crestături în sens orar, până când apare simbolul de blocare.

6.5 Îndepărtarea pachetului de acumulatori 9

1. Rotiți închizătorul două crestături în sens anti-orar, până când apare simbolul de deblocare.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2. Trageți pachetul de acumulatori din aparat.

6.6 Conectarea aparatului

Apăsați tasta „Pornit / Oprit“'.

INDICAȚIE

După conectare aparatul porneşte alinierea automată (max. 40 secunde). Când alinierea este completă, fasciculul laser se activează în direcția de rotație şi în direcția normală. La alinierea orizontală, capul rotativ se învârte automat cu viteza medie, la alinierea verticală este proiectat un punct de referință în jos.

6.7 Indicatoarele cu LED

Vezi capitolul 2 Descrierea

6.8 Introducerea bateriilor în aparatul PRA 36 10

AVERTISMENT

Nu puneți în funcțiune baterii deteriorate.

PERICOL

Nu amestecați baterii noi şi vechi. Nu utilizați baterii produse de fabricanți diferiți sau cu diferite indicative de model.

ro

INDICAȚIE

Acționarea aparatului PRA 36 este permisă numai cu bateriile fabricate în conformitate cu standardele internaționale.

6.9 Asocierea 11

Pentru a folosi laserul rotativ PRI 36 cu PRA 36, acestea trebuie reglate pentru adaptare reciprocă, adică asociere. Asocierea aparatelor are ca efect faptul că laserul rotativ şi telecomanda PRA 36 sunt alocate reciproc în mod univoc. Laserul rotativ PRI 36 va recepționa numai semnalele de la aparatul PRA 36 cu care formează pereche. Asocierea permite lucrul pe lângă alte lasere rotative fără a exista pericolul ca reglajele să fie modificate de acestea.

1. Pe laserul rotativ PRI 36 şi la PRA 36 apăsați concomitent tastele „Pornit / Oprit“ şi țineți-le apăsate pentru cel puțin 3 secunde.
   Reuşirea asocierii este indicată de un semnal acustic la PRA 36 şi de aprinderea intermitentă a tuturor LED-urilor de la laserul rotativ PRI 36.
   Concomitent, pe display-ul PRA 36 apare pentru scurt timp un simbol de lanț. Cele două aparate se deconectează automat după asociere.
2. Porniți aparatele asociate.
   Pe display apare acum simbolul specific de asociere (vezi capitolul Identificarea defecțiunilor).

7 Modul de utilizare

7.1 Conectarea aparatului

Apăsați tasta „Pornit / Oprit“'.

INDICAȚIE

După conectare, aparatul porneşte alinierea automată.

7.2 Lucrul cu aparatul PRA 36

Aparatul PRA 36 este receptor laser (partea frontală) şi simultan telecomandă (partea posterioară). Telecomanda facilitează lucrul cu laserul rotativ şi este necesară pentru a putea folosi unele funcții ale aparatului.

7.2.1 Lucrul cu receptorul laser ca aparat portabil

1. Apăsați tasta „Pornit / Oprit“'.
2. Țineți PRA 36 direct în planul rotativ al fasciculului laser.
   Fasciculul laser va fi indicat printr-un semnal optic şi acustic.

7.2.2 Lucrul cu aparatul PRA 36 în suportul de susținere a receptorului PRA 80 12

1. Deschideți închizătorul de la PRA 80.
2. Introduceți aparatul PRA 36 în suportul de susținere a receptorului PRA 80.
3. Blocați închizătorul de la PRA 80.
4. Conectați receptorul laser cu tasta „Pornit / Oprit“.
5. Deschideți mânerul rotativ.
6. Fixați în siguranță suportul de susținere a receptorului PRA 80 pe bara telescopică sau pe bara de aliniere prin închiderea mânerului rotativ.
7. Țineți aparatul PRA 36 cu fereastra de vizare direct în planul rotativ al fasciculului laser.
   Fasciculul laser va fi indicat printr-un semnal optic şi acustic.

7.2.3 Lucrul cu aparatul de transmitere a cotelor de nivel PRA 81 13

1. Deschideți închizătorul de la PRA 81.
2. Aşezați aparatul PRA 36 în aparatul de transmitere a cotelor de nivel PRA 81.
3. Închideți închizătorul de la PRA 81.
4. Conectați aparatul PRA 36 cu tasta Pornit/Oprit.
5. Țineți aparatul PRA 36 cu fereastra de vizare direct în planul rotativ al fasciculului laser.
6. Poziționați aparatul PRA 36 astfel încât afişajul distanței să indice „0“.
7. Măsurați distanța dorită cu ajutorul benzii de măsurare.

7.2.4 Opțiuni din meniu 3 4

Apăsați la conectarea PRA 36 die tasta „Pornit / Oprit“ pentru două secunde.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Afişajul meniului apare în panoul indicator.

Utilizaţi tasta pentru unităţi, pentru a comuta între unităţile metrice şi cele anglo-americane.
Utilizaţi tasta pentru volum sonor, pentru a aloca frecvenţa de tact mai înaltă a sunetului domeniului de recepţie superior sau inferior.
Apăsaţi tasta „Blocare taste“ de pe partea posterioară a aparatului PRA 36, pentru a ajunge în meniul extins. Cu tastele direcţionale (stânga/dreapta) puteţi efectua selectarea şi din alte puncte: de ex. modificarea reglajului sensibilităţii PRI 36 pentru şoc, anularea asocierii aparatelor, dezactivarea comunicaţiei radio.
Reglajele care privesc aparatul PRI 36 devin active numai dacă aparatul PRI 36 este conectat şi se află în legătură radio. Tastele de direcţie (sus/jos) servesc la modificările reglajelor. Fiecare reglaj ales este valabil şi se păstrează la următoarea conectare.

Opriţi aparatul PRA 36, pentru a memora reglajele.

7.2.5 Reglarea unităţilor

Cu tasta pentru unităţi puteţi regla unitatea dorită, corespunzător versiunii de ţară (mm / cm / off).

7.2.6 Reglarea volumului sonor al semnalului acustic 3

La conectarea aparatului, volumul sonor este reglat pe „normal“. Prin apăsarea tastei „Semnal acustic“ se poate modifica volumul sonor. Puteţi alege între cele 4 opţiuni „Silenţios“, „Normal“, „Puternic“ şi „Oprit“.

7.2.7 Blocarea tastelor şi dublu clic 4 5

Blocarea tastelor la aparatul PRA 36 oferă protecţie împotriva introducerilor accidentale de date şi este afişată la fiecare dintre marginile display-ului în stânga sus, pe ambele părţi ale PRA 36. Simbolul de lacăt este fie deschis (liber) fie închis (blocat).
Nu se poate opera concomitent cu ambele părţi ale telecomenzii/ receptorului laser. Când una din părţile telecomenzii/ receptorului laser este liberă, cealaltă parte se blochează automat. Printr-un dublu clic pe simbolul de lacăt, se poate schimba partea.
În procesul de operare, comenzile „Aliniere automată“, „Monitorizare“ şi „Funcţie Linie specială“ trebuie să fie confirmate prin dublu clic, pentru a împiedica manevrele eronate de operare. Din motive de simplificare, acest lucru nu se va menţiona de fiecare dată în partea următoare a instrucţiunilor de exploatare.

7.3 Funcţiile de bază ale aparatului PRI 36

Aparatul este destinat determinării, transmiterii şi verificării variaţiilor de nivel orizontale, planurilor verticale şi înclinate şi unghiurilor drepte.

7.3.1 Reglarea vitezei de rotaţie 2 4

INDICAŢIE
Viteza de rotaţie poate fi modificată prin acţionarea tastei „Viteză de rotaţie“ (la panoul de operare al laserului rotativ sau la PRA 36). Vitezele de rotaţie sunt 300, 450 şi 600 /min.

7.3.2 Selectarea funcţiei Linie 2 4

INDICAŢIE
Laserul rotativ proiectează o linie prin apăsarea tastei „Funcţie Linie“, care poate fi mărită, respectiv micşorată prin continuarea apăsării.

INDICAŢIE
Este posibilă şi oprirea rotaţiei laserului cu ajutorul receptorului laser PRA 36 şi generarea unei linii în poziţia aparatului PRA 36. În acest scop mişcaţi receptorul laser PRA 36 în planul fasciculului laser rotativ şi faceţi un dublu clic pe tasta „Funcţie Linie specială“.

7.3.3 Mişcarea liniei laserului

Linia laserului poate fi mişcată spre stânga sau dreapta prin acţionarea tastelor direcţionale (PRI 36 sau PRA 36). Prin menţinerea apăsată a tastelor direcţionale viteza creşte şi linia laserului este mişcată continuu.

7.4 Lucrul pe orizontală 3 4

1. În funcţie de aplicaţia de lucru, montaţi aparatul de ex. pe un stativ; alternativ, puteţi monta laserul rotativ şi pe un suport de perete. Unghiul de înclinaţie a suprafeţei de încărcare poate fi maxim ± 5°.
2. Apăsaţi tasta „Pornit / Oprit“[1].
3. Imediat ce se obţine alinierea, fasciculul laser se activează şi se roteşte cu 300 rot/min.

7.5 Lucrul pe verticală 14

1. Pentru lucrul cu verticala aşezaţi aparatul pe picioarele metalice, astfel încât panoul de operare al aparatului să fie orientat în sus. Alternativ puteţi monta laserul rotativ şi pe un stativ, suport de perete, adaptor corespunzător pentru faţadă sau baliză.
2. Aliniaţi axa verticală a aparatului în direcţia dorită.
3. Pentru ca precizia specificată să poată fi respectată, aparatul trebuie poziţionat pe o suprafaţă plană, respectiv montat corespunzător exact pe stativ sau pe un alt accesoriu.
4. Apăsaţi tasta „Pornit / Oprit“[1].
   După aliniere aparatul porneşte regimul laser cu un fascicul de rotaţie staţionar care proiectează vertical în jos. Acest punct proiectat este punctul de referinţă şi are rolul de poziţionare a aparatului.
5. Viteza de rotaţie poate fi activată prin acţionarea tastei „Viteză de rotaţie“ (la panoul de operare al laserului rotativ sau la aparatul PRA 36).

7.5.1 Alinierea manuală

Apăsaţi pe partea posterioară a aparatului PRA 36 tastele direcţionale (sus/jos), pentru a efectua alinierea manuală a planului vertical.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.5.2 Alinierea automată (Auto Alignment) 15

Țineți partea de recepție a aparatului PRA 36 pe locul dorit pentru aliniere şi în direcția aparatului PRI 36 şi apăsați scurt de două ori succesiv pe tasta 'Aliniere automată'.

INDICAȚIE

Aveți în vedere ca partea receptorului laser să nu fie blocată. Printr-un dublu clic pe simbolul de lacăt, puteți debloca partea.

Acum se declanşează procesul de aliniere a nivelului laserului. În acest timp se emit scurte semnale acustice.
Puteți modifica direcția procesului de căutare prin apăsarea tastei „Aliniere automată“.
Pentru a abandona procesul de aliniere este suficient un dublu clic.
Imediat ce fasciculul laser întâlneşte câmpul de recepție al aparatului PRA 36, fasciculul va fi mişcat la crestătura de marcaj (nivelul de reper).
După ce este atinsă poziția (crestătura de marcaj găsită) se emite un semnal sonor continuu, care indică finalizarea procesului.
Dacă procesul de aliniere automat nu a reuşit (>2min), se emit semnale scurte şi se stinge simbolul de aliniere automată. Acest lucru este o indicație că procesul de aliniere automată a fost abandonat.

ro

7.6 Lucrul cu înclinația

INDICAȚIE

Pentru rezultate optime este de ajutor să se controleze alinierea aparatului PRI 36. Acest lucru se realizează cel mai bine prin alegerea a 2 puncte, fiecare la 5 m în stânga şi dreapta aparatului, dar paralel cu axa aparatului. Marcați înălțimea planului orizontal aliniat, apoi marcați cotele de nivel după înclinație. Numai dacă aceste cote de nivel sunt identice în cele două puncte, alinierea aparatului este optimizată.

7.6.1 Instalarea

INDICAȚIE

Înclinația se poate realiza fie manual, fie automat, fie prin utilizarea adaptorului de înclinație PRA 76/78.

1. În funcție de aplicație, montați laserul rotativ de ex. pe un stativ.
2. Poziționați laserul rotativ şi stativul fie pe marginea superioară a planului de înclinație, fie pe marginea inferioară a planului de înclinație. Dacă poziționați laserul rotativ pe marginea superioară a înclinației, asigurați-vă că panoul de operare al aparatului PRI 36 se află pe partea opusă direcției de înclinare. Dacă poziționați laserul rotativ pe marginea inferioară a înclinației, asigurați-vă că panoul de operare al aparatului PRI 36 se află pe partea direcției de înclinare.
3. Apăsați tasta „Pornit / Oprit“ pentru cel puțin 8 secunde, până când pe panoul de operare al laserului rotativ se aprinde lumina pentru modul Înclinat în dreapta sus.
4. Imediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează şi aparatul PRA 36 poate efectua înclinarea.

7.6.2 Reglarea manuală a înclinației 4

Apăsați tastele direcționale (sus/jos) de pe telecomanda aparatului PRA 36, pentru a modifica înclinația mai rapid. Apăsați lung pe tastele săgeată, pentru a modifica înclinația mai rapid.

INDICAȚIE

Citirea digitală a gradului de înclinare nu este posibilă.

7.6.3 Reglarea automată a înclinației 15

INDICAȚIE

Condiția necesară pentru înclinația automată este să existe un receptor laser PRA 36 şi modul Înclinat să fie activat.

Înclinați laserul (aşa cum este descris în capitolul 7.5.2) fireşte că de-a lungul planului înclinat.

INDICAȚIE

Citirea digitală a gradului de înclinare nu este posibilă.

7.6.4 Reglarea înclinației cu ajutorul adaptorului de înclinație PRA 76/79

1. Cu ajutorul crestăturii de vizare de la capul aparatului PRI 36 orientați aparatul paralel cu planul înclinat.
2. Apăsați tasta „Pornit / Oprit“ pentru cel puțin 8 secunde, până când pe panoul de operare al laserului rotativ se aprinde lumina pentru modul Înclinat în dreapta sus.
3. Reglați acum gradul de înclinație dorit la adaptorul de înclinație.

7.7 Monitorizarea 16

Funcția de monitorizare verifică regulat dacă un plan aliniat (vertical sau înclinat (orizontal numai cu stativul automat PRA 90)) s-a deplasat (de ex. din cauza vibrațiilor, modificărilor de temperatură). În acest caz, planul proiectat va fi aliniat înapoi la punctul 0 (adică la crestătura de marcaj a aparatului PRA 36) (dacă aceasta se află în interiorul câmpului de recepție). Lucrul cu funcția de monitorizare necesită un PRA 36. Dacă fasciculul laser este monitorizat, se poate folosi un receptor laser suplimentar pentru detecția fasciculului laser.

1. Pregătirea activării funcției de monitorizare corespunde sistematic procedeului de la activarea alinierii automate (vezi 7.5.2).
2. Poziționați aparatul în punctul inițial 1 dorit şi conectați-l.
3. Poziționați şi fixați aparatul PRA 36 - receptorul laser la punctul de orientare (punctul 2) al axei. Aparatul (punctul 1) şi PRA 36 (punctul 2) formează acum punctele fixe ale unui plan. Aveți în vedere ca crestătura de marcaj a aparatului PRA 36 să se afle exact la înălțimea la care laserul rotativ trebuie să proiecteze ulterior linia laserului, respectiv punctul laserului. Câmpul de recepție laser verde al aparatului PRA 36 trebuie să fie orientat spre laserul rotativ.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

4. Asigurați-vă că între laserul rotativ şi receptorul laser PRA 36 nu există obstacole care ar putea perturba comunicația. Sticla şi alte materiale transparente perturbă şi ele contactul între cele două aparate, precum şi reflexiile din ferestre.
5. Conectați PRI 36 şi PRA 36. Funcția de monitorizare se activează prin dublu clic pe tasta 'Mod Monitorizare' de la PRA 36.
   Printr-un alt clic se poate modifica direcția de căutare, un dublu clic închide modul Monitorizare.
   După ce poziția este atinsă (crestătura de marcaj găsită) nu se mai emite niciun semnal sonor.
6. Sistemul este acum pe modul Monitorizare. Funcția este afişată în panoul indicator al aparatului PRA 36.
7. La intervale de timp regulate se controlează automat dacă nivelul laserului s-a deplasat. În cazul unei deplasări planul este mutat din nou la planul de marcaj, dacă acest lucru este posibil. Dacă nivelul laserului se deplasează în afara ferestrei receptorului laser sau contactul vizual direct între laserul rotativ şi receptorul laser este obstrucționat pentru un interval de timp mai lung (>2min), laserul rotativ încetează să se rotească, în afişajul receptorului laser apare un triunghi de avertizare şi se emit semnale sonore scurte.
   INDICAȚIE Nu este permisă înlăturarea aparatului PRA 36, pentru ca monitorizarea regulată să se poată repeta automat şi autonom.

7.8 Revenirea în modul standard

Pentru a reveni în modul standard, lucrări orizontale, 300 rot/min, trebuie să deconectați aparatul şi să îl porniți din nou.

7.9 Modul Sleep

Pe modul Sleep al aparatului PRI 36 se poate economisi energie electrică. Laserul este deconectat şi este prelungită astfel durata de serviciu a acumulatorului.
Activați modul Sleep prin apăsarea tastei corespunzătoare la aparatul PRA 36.
Dezactivați modul Sleep apăsând încă o dată tasta corespunzătoare la aparatul PRA 36.
Verificați setările laserului după reactivarea aparatului PRI 36, pentru a asigura precizia lucrului.

7.10 Lucrul cu panoul de vizare

Panoul de vizare creşte vizibilitatea fasciculului laser. Panoul de vizare este utilizat în special în condiții de lumină intensă sau oriunde se doreşte o vizibilitate crescută. În acest scop, mişcați pur şi simplu panoul de vizare prin proiecția fasciculului laser. Materialul panoului de vizare creşte vizibilitatea fasciculului laser.

ro

8 Îngrijirea şi întreținerea

8.1 Curățarea şi uscarea

1. Suflați praful de pe lentile.
2. Nu atingeți sticla cu degetele.
3. Efectuați curățarea numai cu cârpe curate şi moi; dacă este necesar, umeziți cu alcool pur sau puțină apă.
   INDICAȚIE Un material de curățare prea aspru poate zgâria sticla, influențând astfel negativ precizia aparatului.
   INDICAȚIE Nu utilizați alte lichide, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.
4. Respectați valorile limită de temperatură la depozitarea echipamentului dumneavoastră, în special în sezoanele de iarnă/ vară, dacă păstrați echipamentul în interiorul autovehiculului (30 °C până la +60 °C).

8.2 Depozitarea

Dezambalați aparatele care s-au umezit. Uscați (la cel mult 40 °C) şi curățați aparatele, recipientul de transport şi accesoriile. Ambalați din nou echipamentul numai când este complet uscat.
După perioade de depozitare îndelungată a echipamentului sau operațiuni mai lungi de transport, efectuați o măsurare de control înainte de folosire.
Rugăm înlăturați pachetele de acumulatori şi bateriile din aparat. Aparatul poate suferi deteriorări dacă pachetele de acumulatori sau bateriile curg.

8.3 Transportarea

Pentru transportul sau expedierea echipamentului dumneavoastră, utilizați fie caseta de expediere Hilti, fie un ambalaj echivalent.
AVERTISMENT
Înainte de transport sau expediere înlăturați pachetele de acumulatori/bateriile din aparat.

8.4 Centrul service de calibrare Hilti

Pentru a putea asigura fiabilitatea în conformitate cu normele şi cerințele legale, vă recomandăm verificarea regulată a aparatelor la un centru service de calibrare Hilti.
Centrul service de calibrare Hilti vă stă oricând la dispoziție; se recomandă însă cel puțin o verificare pe an.
În cadrul verificării la centrul service de calibrare Hilti, se confirmă faptul că specificațiile aparatului verificat corespund datelor tehnice din manualul de utilizare în ziua de verificare.
În cazul constatării unor diferențe față de datele producătorului, aparatele de măsură folosite vor fi reglate din nou. După ajustare şi verificare, pe aparat va fi montată o plachetă de calibrare şi se va atesta scriptic prin intermediul unui certificat de calibrare faptul că aparatul lucrează între limitele datelor producătorului.
Certificatele de calibrare sunt necesare tuturor întreprinderilor care sunt certificate conform ISO 900X.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Informații suplimentare vă poate oferi cel mai apropiat centru Hilti.

8.4.1 Verificarea preciziei

Pentru a putea respecta specificațiile tehnice, aparatul trebuie să fie verificat regulat (cel puțin înainte de fiecare lucrare mai mare/relevantă)!

8.4.1.1 Verificarea axei principale şi transversale pe orizontală 17

1. Instalați stativul la aprox. 20 m de un perete şi aliniați orizontal capul stativului folosind nivela cu apă.
2. Montați aparatul pe un stativ şi aliniați capul aparatului cu ajutorul crestăturii de vizare la perete.
3. Cu ajutorul receptorului captați un punct (punctul 1) şi marcați-l pe perete.
4. Rotiți aparatul în jurul axei sale în sens orar cu 90°. Înălțimea aparatului nu trebuie să fie modificată.
5. Cu ajutorul receptorului laser captați un al doilea punct (punctul 2) şi marcați-l pe perete.
6. Repetați de încă două ori paşii 4 şi 5, captați punctul 3 şi punctul 4 cu ajutorul receptorului şi marcați-le pe perete.
   Dacă operațiunea s-a realizat cu atenție, distanța pe verticală între cele două punctele 1 şi 3 marcate (axa principală), respectiv punctele 2 şi 4 (axa transversală) trebuie să fie < 5 mm (la 20 m). Dacă abaterea este mai mare, expediați aparatul la centrul Hilti-Service pentru calibrare.

8.4.1.2 Verificarea axei verticale 18 19

1. Instalați aparatul vertical pe o pardoseală cât mai plană posibil la aprox. 10 m de un perete.
2. Aliniați mânerele aparatului paralel cu peretele.
3. Conectați aparatul şi marcați un punct de referință (R) pe pardoseală.
4. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (A) la capătul inferior al peretelui. Selectați viteza medie.
5. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (B) la aprox. 10 m înălțime.
6. Rotiți aparatul cu 180° şi aliniați-l pe punctul de referință (R) la pardoseală şi la punctul marcat inferior (A) la perete.
7. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (C) la aprox. 10 m înălțime.
   INDICAȚIE Dacă operațiunea s-a realizat cu atenție, distanța pe orizontală dintre cele două puncte (B) şi (C) marcate la înălțimea de zece metri trebuie să fie mai mică de 1,5 mm (la 10 m). În caz de abateri mai mari: vă rugăm să expediați aparatul la centrul de service Hilti pentru calibrare.

ro

9 Identificarea defecțiunilor

Defecțiunea	Cauza posibilă	Remediere
Afişajul indică simbolul	Blocarea tastelor este activată.	Deblocați tastele. **INDICAȚIE** Nu se poate opera concomitent cu ambele părți ale telecomenzii/ receptorului laser.
Afişajul indică simbolul	Aparatul PRA 36 nu este asociat cu PRI 36. În acest caz, pe display nu se vede nici PRI 36.	Asociați aparatele (vezi capitolul 6.9)
Afişajul indică simbolul	Introducere nevalabilă de la taste; comanda nu este posibilă din principiu.	Apăsați o tastă valabilă.
Afişajul indică simbolul	Aparatele sunt în afara razei de acțiune radio. Comandă posibilă, însă aparatul nu reacționează.	Asigurați-vă că între aparate nu există obstacole. Aveți în vedere şi raza de acțiune radio maximă. Pentru o legătură radio bună, poziționați PRI 36 la ≧ 10 cm față de sol.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Defecţiunea	Cauza posibilă	Remediere
Afişajul indică simbolul	Aparatul este pe modul Sleep (aparatul rămâne max. 4 h pe modul Sleep şi apoi se deconectează).	Activaţi aparatul prin apăsare pe „Tasta Sleep“. După activare, activaţi reglajele aparatului.
Afişajul indică simbolul	Avarie.	Luaţi legătura cu centrul de service Hilti.

10 Dezafectarea şi evacuarea ca deşeuri

ATENŢIONARE
În cazul evacuării necorespunzătoare ca deşeu a echipamentului, sunt posibile următoarele evenimente:
La arderea pieselor din plastic, se formează gaze de ardere toxice care pot provoca îmbolnăviri de persoane.
Bateriile pot exploda, provocând intoxicări, arsuri, arsuri chimice sau poluare, dacă sunt deteriorate sau încălzite puternic.
În cazul evacuării neglijente a deşeurilor, există riscul de a oferi persoanelor neautorizate posibilitatea de a utiliza echipamentul în mod abuziv. În această situaţie, puteţi provoca vătămări grave persoanei dumneavoastră şi altor persoane, precum şi poluări ale mediului.

ro

Aparatele Hilti sunt fabricate într-o proporţie mare din materiale reutilizabile. Condiţia necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe ţări, Hilti asigură deja condiţiile de preluare a aparatelor vechi pentru revalorificare. Solicitaţi relaţiile necesare la centrele pentru clienţi Hilti sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.

Valabil numai pentru ţările UE

Nu aruncaţi sculele electrice în containerele de gunoi menajer!

Conform directivei europene privind aparatele electrice şi electronice vechi şi transpunerea în actele normative naţionale, sculele electrice uzate trebuie să fie colectate separat şi depuse la centrele de revalorificare ecologică.

Evacuaţi bateriile ca deşeuri în conformitate cu prescripţiile naţionale

11 Garanţia producătorului pentru aparate

Pentru relaţii suplimentare referitoare la condiţiile de garanţie, vă rugăm să vă adresaţi partenerului dumneavoastră local HILTI.

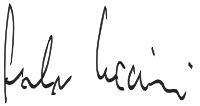
Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

12 Declarația de conformitate CE (Originală)

Denumire:	Laser rotativ
Indicativ de model:	PRI 36
Generația:	01
Anul fabricației:	2011

Declarăm pe propria răspundere că acest produs corespunde următoarelor directive şi norme: 2004/108/CE, 1999/5/CE, 2006/95/CE, 2006/66/CE, 2011/65/UE, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Documentația tehnică la:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ro

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU

PRI 36 Motorlu eksenel lazer

Çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz.

Bu kullanım kılavuzunu daima alet ile birlikte muhafaza ediniz.

Aleti, üçüncü kişilere sadece kullanım kılavuzu ile birlikte veriniz.

İçindekiler	Sayfa
1 Genel bilgiler	156
2 Tanımlama	156
3 Aksesuar	158
4 Teknik veriler	159
5 Güvenlik uyarıları	160
6 Çalıştırma	162
7 Kullanım	163
8 Bakım ve onarım	166
9 Hata arama	167
10 İmha	168
11 Aletlerin üretici garantisi	169
12 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal)	169

1 Sayıların her biri bir resmi işaret eder. Metin ile ilgili resimleri açılabilen sayfalarda bulabilirsiniz. Kılavuzu okurken bunu açık tutunuz.
Bu kullanım kılavuzu metninde »Alet« veya »Motorlu eksenel lazer« terimleri her zaman PRI 36'yı ifade etmektedir. »Uzaktan kumanda/lazer dedektörü« her zaman PRA 36 aletini ifade etmektedir.

Motorlu eksenel lazer 1

① Lazer ışını (eksenel düzeyi)
② Rotasyon başlığı
③ Tutamak
④ Kumanda alanı
⑤ Akü paketi
⑥ Akümülatör haznesi
⑦ 5/8" dişli ana plaka
⑧ LED Pil durum göstergesi
⑨ Kilitleme
⑩ Şarj yuvası

Motorlu eksenel lazer kontrol paneli 2

① Açma/kapama tuşu
② LED – Otomatik kendini ayarlama
③ Yön tuşları
④ LED şok devre dışı bırakma
⑤ LED denetleme modu
⑥ LED eğimi
⑦ Çizgi fonksiyonu tuşu
⑧ Dönme hızı tuşu
⑨ Akü durum göstergesi

Kontrol paneli PRA 36 (ön dedektör tarafı) 3

① Açma/kapatma tuşu
② Özel çizgi fonksiyonu (çift tıklama)
③ Birim tuşu
④ Ses seviyesi tuşu
⑤ Otomatik hizalama tuşu (çift tıklama)
⑥ Denetleme modu tuşu (çift tıklama)
⑦ Algılama alanı
⑧ İşaretleme çentiği
⑨ Gösterge

Kontrol paneli PRA 36 (arka uzaktan kumanda tarafı) 4

① Uyku modu tuşu
② Dönme hızı tuşu
③ Çizgi fonksiyonu tuşu
④ Yön tuşları (yukarı/aşağı)
⑤ Yön tuşları (sol/ sağ)
⑥ Tuş kilidi (çift tıklama)

Gösterge PRA 36 5

① Lazer düzeyi yüksekliğine göre dedektör konum göstergesi
② Akü durum göstergesi
③ Ses seviyesi göstergesi
④ Tuş kilidi göstergesi
⑤ Lazer düzeyi için dedektör mesafe göstergesi

tr

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Genel bilgiler

1.1 Uyarı metinleri ve anlamları

TEHLİKE
Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

İKAZ
Ağır vücut yaralanmalarına veya ölüme sebep olabilecek olası tehlikeli durumlar için.

DİKKAT
Hafif vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

UYARI
Kullanım uyarıları ve kullanım ile ilgili diğer gerekli bilgiler.

1.2 Piktogramların açıklaması ve diğer uyarılar

Semboller

Kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz

Genel tehlikelere karşı uyarı

Asitli maddelere karşı uyarı

Tehlikeli elektrik gerilimine karşı uyarı

Sadece odalardaki kullanım için

Yeniden değerlendirme malzemelerinin kullanımı

Lazer ışını

Doğrudan göz ile temasından kaçınılmalıdır.

EN 60825-1:2007 uyarınca lazer sınıfı 3R.

Işına bakmayınız

Alette

Lazer dalgası uzunluğu 532nm, modülasyon frekansı 1MHz, pals çevrimi %50, Penta Prisma üzerinde birleştirilmiş lazer ışını çapı 5mm, dönme hızı 300 dev/dak. Yukarıda belirtilen koşullar altında ortalama çıkış gücü <4.5 mW'dir.

Tanımlama detaylarının alet üzerindeki yeri
Tip tanımı ve model tanımı aletinizin tip plakası üzerindedir. Bu verileri kullanım kılavuzunuza aktarınız ve temsilcilik veya servislerimize yönelik sorularınızda her zaman bu verileri hazır bulundurunuz.

2 Tanımlama

2.1 Usulüne uygun kullanım

Bu alet, yatay yükseklik akışlarının, dikey ve eğimli yüzeylerin ve doğrusal açıların belirlenmesi, aktarılması ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Kullanımına yönelik örnekler şunlardır: Metre ve yükseklik çizgilerinin aktarılması, duvarlardaki doğrusal açıların belirlenmesi, referans noktaları üzerine dikey hizalama veya eğimli yüzeylerin oluşturulması.
Alet profesyonel kullanıcılar için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Eğitim görmemiş personel tarafından uygunsuz işlem yapılır ve usulüne uygun kullanım olmazsa, alet ve yardımcı gereçlerinden dolayı tehlike oluşabilir.
Görünür derecede hasarlı aletlerin/güç kaynaklarının kullanılmasına izin verilmez. Dışarıda ve ıslak ortamda kullanım için "Çalışma sırasında şarj etme" modunun kullanılmasına izin verilmez.
Yaralanma tehlikelerini önlemek için sadece orijinal Hilti aksesuar ve aletlerini kullanınız.
Kullanım kılavuzundaki çalıştırma, bakım ve koruma bilgilerine uyunuz.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Çevre etkilerini dikkate alınız. Aleti yangın veya patlama tehlikesi olan bir yerde kullanmayınız.
Alette kötüye kullanım veya değişikliklere izin verilmez.

2.2 Motorlu eksenel lazer

PRI 36, döner ve görünür bir lazer ışınına ve eksenel düzey üzerinde 90° duran bir referans ışık huzmesine sahip bir motorlu eksenel lazerdir. Motorlu eksenel lazer dikey, yatay ve eğimli olarak kullanılabilir.

2.3 Özellikler

Bu alet ile bir kişi hızlı ve tam hassas şekilde her türde yüzeyin kotunu alabilir.
Kot alma işlemi alet açıldıktan sonra otomatik olarak gerçekleşir. Işın ancak, belirlenen hassasiyete ulaşılması durumunda devreye sokulur.
LED'ler ilgili çalışma durumunu gösterir.
Alet, çalışma sırasında da şarj edilebilen, tekrar şarj edilebilir lityum iyon akü paketi ile çalıştırılır.

2.4 PRA 36 uzaktan kumandası/lazer dedektörü ile kombinasyon olanağı

PRA 36 aleti, uzaktan kumandanın ve lazer dedektörünün birleştirilmiş halidir. Bu alet sayesinde PRI 36 motorlu eksenel lazer, daha büyük mesafelerde rahatça kullanılabilir. PRA 36 ayrıca lazer dedektörü olarak da görev yapar ve bu nedenle, lazer ışınının büyük bir mesafeyi göstermesi için de kullanılabilir.

2.5 Mesafenin dijital olarak ölçülmesi

PRA 36, lazer düzeyi ve PRA 36 işaretleme çentiği arasındaki mesafeyi dijital olarak gösterir. Bu sayede bir çalışma adımı içerisinde, kişinin nerede bulunduğu milimetrik olarak belirlenebilir.

2.6 Dönme hızı/çizgi fonksiyonu

3 farklı dönme hızı mevcuttur (300, 450, 600 dev/dak). Dönme fonksiyonu ve çizgi fonksiyonu gibi münferit fonksiyonlar arasında geçiş yapma olanağı mevcuttur. Bu durum PRI 36 motorlu eksenel lazer ve ayrıca PRA 36 ile de olanaklıdır.
Çizgi fonksiyonu, lazer ışınının daha iyi şekilde görünmesini ve belirli bir çalışma alanı üzerinde lazer ışınının sınırlandırılmasını olanaklı kılar.

2.7 Otomatik hizalama ve denetleme

PRI 36 ve PRA 36 ile, bir lazer düzeyi bir kişi aracılığıyla otomatik olarak noktasal şekilde hizalanabilir. Hizalanan lazer düzeyi, gerekli olması durumunda ayrıca denetleme fonksiyonu üzerinden PRA 36 yardımıyla otomatik olarak düzenli aralıklarla kontrol edilebilir, bu sayede olası kayma durumları (örneğin sıcaklık değişiklikleri, rüzgar veya benzeri nedenler dolayısıyla) engellenmektedir.

2.8 Şok uyarı fonksiyonu

Çalışma esnasında alet seviyesinden çıkarsa (titreşim / çarpma) alet uyarı moduna geçer; tüm LED'ler yanıp söner, lazer devre dışı bırakılır (başlık kısmı dönmeyi keser).

2.9 Devreyi kesme otomatiği

Alet, otomatik kot alma alanı dışına yerleştirilmişse veya mekanik olarak bloke durumdaysa, lazer devreye girmez ve LED'ler yanıp söner.
Aletin devreye sokulmasından sonra şok uyarı fonksiyonu, başarılı bir kot alma işleminden 2 dakika sonra aktifleştirilir. Bu iki dakika içerisinde bir tuşa basılması durumunda, bu 2 dakikalık süre tekrar başlatılır.

2.10 Teslimat kapsamı

1 Motorlu eksenel lazer
1 Uzaktan kumanda/Lazer dedektörü
1 Kullanım kılavuzu
1 Hedef plakası
1 Üretici sertifikası
1 PRA 84 G lityum iyon akü paketi
1 Güç kaynağı
1 Hilti takım çantası

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.11 Çalışma durumu göstergeleri

Aşağıdaki çalışma durumu göstergeleri görüntülenir: LED otomatik kot alma, LED akü durumu, LED şok uyarısı ve LED eğimi.

2.12 LED göstergeleri

LED otomatik ayarlama (yeşil)	Yeşil LED yanıp sönüyor.	Alet, ayar safhasında.
	Yeşil LED sabit şekilde yanıyor.	Alet ayarlanmış / düzenli bir şekilde çalışıyor.
LED şok uyarısı (turuncu)	Turuncu LED sürekli yanıyor.	Şok uyarısı devre dışı bırakıldı.
LED denetlemesi (turuncu)	LED turuncu yanıyor.	Alet, denetleme modunda bulunuyor.
LED eğim göstergesi (turuncu)	Turuncu LED sürekli yanıyor.	Eğim modu aktifleştirildi.
Tüm LED'ler	Bütün LED'ler yanıp sönüyor	Alet darbeye maruz kalmış, kot alma fonksiyonunu yitirmiş veya başka bir hata içeriyor.

2.13 Çalışma esnasında lityum iyon akü paketlerinin şarj durumu

LED sürekli yanıyor	LED yanıp sönüyor	Şarj durumu C
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ %75
LED 1, 2, 3	-	%50 ≦ C < %75
LED 1, 2	-	%25 ≦ C < %50
LED 1	-	%10 ≦ C < %25
-	LED 1	C < %10

tr

2.14 Alette şarj işlemi esnasında lityum iyon akü paketlerinin şarj durumu

LED sürekli yanıyor	LED yanıp sönüyor	Şarj durumu C
LED 1, 2, 3, 4	-	C = % 100
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧ % 75
LED 1, 2	LED 3	% 50 ≦ C < % 75
LED 1	LED 2	% 25 ≦ C < % 50
-	LED 1	C < % 25

2.15 Alet dışındaki şarj işlemi esnasında lityum iyon akü paketlerinin şarj durumu

Kırmızı LED sürekli yanarsa, akü paketi şarj edilir.
Kırmızı LED yanmazsa, akü paketi tam doludur.

3 Aksesuar

Tanım	Tanımlama
Uzaktan kumanda/Lazer dedektörü	PRA 36
Lazer dedektörü	PRA 38
Hedef plakası	PRA 54
Dedektör tutucusu	PRA 80
Duvar sabitlemesi	PRA 70/71
Eğim adaptörü	PRA 76/79
Araç akü soketi	PUA 82
Yükseklik aktarım aleti	PRA 81

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Tanım	Tanımlama
Güç kaynağı	PUA 81
Akü paketi	PRA 84 G
Dikey açı	PRA 770
Kordon iskeleli dedektör tutma tertibatı	PRA 751
Kordon iskeleli tutucu	PRA 750
Cephe adaptörü	PRA 760
Çeşitli tripodlar	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskopik çubuk	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Teknik veriler

Teknik değişiklik hakkı saklıdır!

PRI 36

PRI 36 çalışma menzili (çap)	PRA 36 ile: 2...300 m
Uzaktan kumanda erişim mesafesi (çap)	PRA 36 ile: 0...200 m
Hassasiyet	25°C sıcaklıkta her 10 m için ± 1 mm
Tesviye ışını	Eksenel düzleme sürekli dik açılı
PRI 36 lazer sınıfı	Sınıf 3R, görünür 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), sınıf IIIa, görünür, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Dönme hızları	300, 450, 600 dev/dak
Eğim alanı	Aks başına, ±%8,6 (±5°)
Otomatik kot alma alanı	±5°
Enerji beslemesi	7,2V/ 6Ah lityum iyon akü paketi
Akü paketi çalışma süresi	Sıcaklık +23 °C, Lityum iyon akü paketi: 24 sa
Çalışma sıcaklığı	-20...+45 °C
Depolama sıcaklığı (kuru)	-25...+60 °C
Koruma sınıfı	IP 56 (IEC 60529 uyarınca) (pil bölmesi dışında ve "Çalışma sırasında şarj etme" modunda değil)
Tripod dişlisi	⅝" x 11
Ağırlık (PRA 84 G dahil)	2,4 kg
Boyutlar (U x G x Y)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Çalışma menzilinin algılanması (çap)	2...300 m
Sinyal sesi	3 farklı ses seviyesi veya sessiz çalışma
Sıvı kristal gösterge	İki taraflı
Mesafe göstergesi alanı	± 52 mm
Lazer düzeyi gösterge alanı	± 0,5 mm
Algılama alanı	120 mm
Gövde üst kenarı merkezi göstergesi	75 mm
İşaretleme çentikleri	Her iki tarafta
Otomatik kendiliğinden kapatma	Algılama olmadan: 15 dak
Boyutlar	160 mm X 67 mm X 24 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Ağırlık (aküler dahil)	0,25 kg
Enerji beslemesi	2 AA tipi pil
Pil kullanım ömrü (Alkali mangan)	Sıcaklık +20 °C: yakl. 40 saat (pil kalitesine bağlı)
Çalışma sıcaklığı	-20...+50 °C
Depolama sıcaklığı	-25...+60 °C
Koruma sınıfı	IP 56 (IEC 60529 uyarınca) pil bölmesi dışında

PSA 81, PRA 84, PRA 84 G akü paketi ve monitör PSA 100 için PUA 81 güç kaynağı

Nominal akım beslemesi	115...230 V
Şebeke frekansı	47...63 Hz
Ölçme gücü	36 W
Ölçme gerilimi	12 V
IP koruma sınıfı	IP 56
Çalışma sıcaklığı	+0...+40 °C
Depolama sıcaklığı (kuru)	-25...+60 °C
Şarj sıcaklığı	+0...+40 °C
Ağırlık	0,23 kg
Boyutlar (U x G x Y)	110 x 50 x 32 mm

PRA 84 G lityum iyon akü paketi

Nominal gerilim (normal mod)	7,2 V
Maksimum gerilim (çalışıyor veya çalışma sırasında şarj ediliyor)	13 V
Nominal akım	270 mA@7,2 V
Kapasite	7,2 V/ 6 Ah
Şarj süresi	3 sa / +32 °C / Akü paketi %80 şarj edildi
Çalışma sıcaklığı	-20...+50 °C
Depolama sıcaklığı (kuru)	-25...+60 °C
Şarj sıcaklığı (çalışma sırasında şarj edilirken de)	+0...+40 °C
Ağırlık	0,3 kg
Boyutlar (U x G x Y)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 Güvenlik uyarıları

5.1 Temel güvenlik önlemleri

UYARI
Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.

Bu kullanım kılavuzunun her bir bölümünde bulunan güvenlik tekniği uyarılarının yanında aşağıdaki kurallara her zaman dikkat edilmelidir.

5.2 Genel güvenlik önlemleri

a) **Hiçbir emniyet tertibatını devreden çıkarmayınız, ayrıca hiçbir uyarı ve ikaz levhasını çıkarmayınız.**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

b) **Alet ile çalışırken dikkatli olunuz, hareketlerinize dikkat ediniz ve mantıklı davranınız. Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisi altındaysanız aleti kullanmayınız.** Aletin kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara yol açabilir.

c) **Çocukları lazer aletlerinden uzak tutunuz.**

d) Uygunsuz şekilde açılan aletlerde sınıf 3R/ class IIIa'yı aşan lazer ışınları yayılabilir. **Aleti sadece Hilti servisine tamir ettiriniz.**

e) **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde alet ile çalışmayınız.** Aletler, toz veya buhar ile alev alabilecek kıvılcımlar üretir.

f) (Uyarı FCC §15.21): Hilti tarafından müsaade edilmeyen değişiklikler veya modifikasyonlar, kullanıcının kullanım haklarını sınırlandırabilir.

g) Burada belirtilenlerin dışındaki kullanım ve ayar tertibatlarının kullanılması veya diğer prosedürlerin gerçekleştirilmesi tehlikeli ışın etkilerine neden olabilir.

h) **Kullanmadan önce aleti kontrol ediniz. Alet hasarlı ise, bir Hilti Servisi'ne tamir ettiriniz.**

i) **Bir düşme veya diğer mekanik etkilerden sonra aletin düzgün çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.**

j) **Alet çok düşük sıcaklıktan daha sıcak bir ortama getirildiğinde veya tam tersi olduğunda ortam şartlarına uygun hale getirilmelidir.**

k) **Aletin bakımını titizlikle yapınız. Hareketli parçaların kusursuz çalıştığını ve sıkışmadığını, parçaların kırılıp kırılmadığını veya hasar görüp görmediğini, alet fonksiyonlarının kısıtlanma durumlarını kontrol ediniz. Hasarlı parçaları aleti kullanmadan önce tamir ettiriniz.** Birçok kazanın nedeni alet bakımının kötü yapılmasıdır.

l) Adaptörler ve aksesuarlar ile kullanımda aletin güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.

m) **Hatalı ölçümü önlemek için lazer çıkış camları temiz tutulmalıdır.**

n) **Alet, zorlu inşaat yeri kullanımı için tasarlanmış olsa da, diğer optik ve elektrikli aletler (dürbün, gözlük, fotoğraf makinası) gibi özenle bakımı yapılmalıdır.**

o) **Alet nem almaya karşı korumalı olmasına rağmen, aleti taşıma çantasına koymadan önce kurulayınız.**

p) **Elektrik kontaklarını yağmurdan veya nemden uzak tutunuz.**

q) **Aleti önemli ölçümlerden önce kontrol ediniz.**

r) **Doğruluğunu kullanım sırasında birçok defa kontrol ediniz.**

s) **Güç kaynağını sadece akım şebekesinde kullanınız.**

t) **Aletin ve güç kaynağının düşme veya yaralanma tehlikesi oluşturmayacağından emin olunuz.**

u) **Çalışma alanının iyi aydınlatılmasını sağlayınız.**

v) **Uzatma hatlarını düzenli olarak kontrol ediniz ve hasar görmüş ise değiştiriniz. Çalışma esnasında güç kaynağı veya uzatma kablosu hasar görürse, bu güç kaynağına dokunmamalısınız. Şebeke fişini prizden çekiniz.** Hasarlı bağlantı hatları ve uzatma hatları elektrik çarpması nedeniyle tehlike oluşturur.

w) **Borular, radyatörler, fırınlar ve buzdolapları gibi toprağa temas eden üst yüzeylere vücudunuzla temas etmekten kaçınınız.**Vücudunuzun toprakla teması var ise yüksek elektrik çarpması riski oluşur.

x) **Bağlantı kablosunu sıcaktan, yağdan ve keskin kenarlardan koruyunuz.**

y) **Güç kaynağını asla kirli veya ıslak durumda çalıştırmayınız. Güç kaynağı üst yüzeyindeki toz, özellikle iletken malzeme veya nem, uygunsuz kullanımlar sonucu elektrik çarpmasına yol açabilir. Bu yüzden özellikle iletken malzemelerin sık işlenmesinde kirlenen aletleri düzenli aralıklarla Hilti Servisi'ne kontrol ettiriniz.**

z) Kontaklara temas etmekten kaçınınız.

5.2.1 Akü aletlerinin özenli çalıştırılması ve kullanımı

a) **Akü paketlerini yüksek sıcaklıktan ve ateşten uzak tutunuz.** Patlama tehlikesi vardır.

b) **Akü paketleri sökülmemeli, ezilmemeli, 75°C üzerinde ısıtılmamalı veya yakılmamalıdır.** Aksi takdirde yangın, patlama ve zehirlenme tehlikesi oluşur.

c) **Bu alette yalnızca kendisi için öngörülen akü paketlerini ve pilleri kullanınız.** Diğer akü paketlerinin veya pillerin kullanılması yaralanmalara ve yangın tehlikesine neden olabilir.

d) **Nem almasını önleyiniz.** Aletin içine giren nem kısa devreye ve kimyasal reaksiyonlara neden olabilir ve yanmalara ya da yangına sebebiyet verebilir.

e) Yanlış kullanımda pilden/aküden sıvı çıkabilir. **Bunlar ile teması önleyiniz. Yanlışlıkla temasta su ile durulayınız. Sıvı gözlere temas ederse, bol su ile yıkayınız ve ayrıca doktor yardımı isteyiniz.** Dışarı akan sıvı cilt tahrişine ve yanmalarına yol açabilir.

f) **İlgili alet için izin verilen akü paketleri dışında akü paketi kullanmayınız.** Başka akü paketleri veya başka amaçlar için akü paketlerinin kullanımında yangın ve patlama tehlikesi vardır.

g) **Taşıma, depolama ve LI-Ion akü paketlerinin işletimi için özel talimatları dikkate alınız.**

h) **Kullanılmayan akü veya şarj aletini, akü paketinin veya şarj kontaklarının köprülenmesine sebep olabilecek ataçlar, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya diğer küçük metal cisimlerden uzak tutunuz.** Akü paketi veya şarj kontakları arasındaki kısa devre, yanmalara veya ateşe sebep olabilir.

i) **Hasarlı akü paketleri (örneğin çatlak, kırılmış, parçalı, bükülmüş, kontakları içeri girmiş ve/veya dışarı çekilmiş akü paketleri) şarj edilmeye ve kullanılmaya devam edilmemelidir.**

j) **Aletin kullanımı ve akü paketinin şarj edilmesi için yalnızca PUA 81 güç kaynağını veya PUA 82**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

otomatik akü soketini kullanınız. Aksi takdirde aletin hasar görme tehlikesi mevcuttur.

k) **Akü paketlerini yalnızca üretici tarafından tavsiye edilen şarj aletleri ile şarj ediniz.** Belirli bir akü paketi için uygun olan bir şarj aleti, başka akü paketlerinde kullanılırsa, yanma tehlikesi söz konusudur.

5.3 Çalışma yerinin usulüne göre ayarlanması

a) **Ölçüm yerini emniyete alınız ve aleti ayarlarken ışınların başka kişilere veya kendi üzerinize gelmemesine dikkat ediniz.**
b) **Merdiven üzerindeki doğrultma çalışmalarında aşırı vücut hareketlerinden sakınınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve her zaman dengeli durunuz.**
c) Cam veya diğer nesnelerin içinden yapılan ölçümler, ölçüm sonuçlarını yanıltabilir.
d) **Aletin düz ve stabil bir yüzeye kurulmasına dikkat edilmelidir (titreşimsiz!).**
e) **Aleti sadece belirtilen uygulama sınırları içerisinde kullanınız.**
f) PRI 36 aletinizi, şantiyede kullanılan başka bir PRA 36 için değil, sizin PRA 36 aletiniz için devrede olduğunu kontrol ediniz.

tr

5.3.1 Elektromanyetik uyumluluk

Alet geçerli yönergelerin en sıkı taleplerini karşılamasına rağmen Hilti, hatalı işleme neden olabilecek yüksek ışınlama dolayısıyla aletin hasar görmesini engelleyemez. Bu veya emin olmadığınız diğer durumlarda kontrol ölçümleri yapılmalıdır. Aynı zamanda Hilti, diğer aletlerin (örn. uçaklardaki navigasyon donanımları) etkilenmemesini garanti edemez.

5.3.2 3R/ class IIIa lazer sınıfındaki aletler için lazer sınıflandırması

a) Alet, IEC60825-1 / EN60825-1:2007 uyarınca Lazer sınıfı 3R ve CFR 21 § 1040 (FDA) uyarınca Class IIIa kapsamındadır. Lazer ışınının doğrudan gözle temas etmesi halinde gözlerinizi kapatınız ve kafanızı hemen ışın bölgesinden çekiniz. Doğrudan ışık kaynağına bakmayınız. Lazer ışını kişilere doğru tutulmamalıdır.
b) 3R ve Class IIIa lazer sınıfı aletler sadece eğitimli kişiler tarafından çalıştırılmalıdır.
c) Kullanım alanları lazer ikaz levhaları ile işaretlenmelidir.
d) Lazer ışınları göz seviyesinin üstünden veya altından geçmelidir.
e) Bir ayna gibi etki eden lazer ışınının istem dışı zemine düşmemesinden emin olmak için önlemler alınmalıdır.
f) Kişilerin ışından doğrudan etkilenmeyeceğinden emin olmak için sağlam önlemler alınmalıdır.
g) Lazer ışınları kontrol edilmemiş alanlardan çıkmamalıdır.
h) Kullanılmayan lazer aletleri, izni olmayan yetkisiz kişilerin giremeyeceği yerlerde depolanmalıdır.
i) Kullanılmadığında lazeri kapatınız.

6 Çalıştırma

UYARI
PRI 36 sadece Hilti PRA 84 G akü paketi ile çalıştırılmalıdır.

6.1 Akü paketinin şarj edilmesi

TEHLİKE
Sadece "Aksesuar" bölümünde yazılı, öngörülen Hilti akü paketlerini ve Hilti güç kaynaklarını kullanınız.

6.1.1 Yeni bir akü paketinin ilk kez şarj edilmesi

İlk çalıştırmadan önce akü paketlerini tam olarak şarj ediniz.
UYARI
Ayrıca şarj edilecek sistem için güvenli bir duruş sağlayınız.

6.1.2 Kullanılmış bir akü paketinin şarj edilmesi

Akü paketini ilgili alete yerleştirmeden önce, akü paketlerinin dış yüzeylerinin temiz ve kuru olduğundan emin olunuz.
Li-Ion akü paketleri her zaman, kısmen dolu olsalar bile kullanıma hazırdır. Aletin şarj edilmesi sırasında şarj işlemi size LED'ler vasıtasıyla gösterilir.

6.2 Akü paketinin şarj edilmesi için seçenekler

TEHLİKE
PUA 81 güç kaynağı sadece bina içerisinde kullanılabilir. Nem almasını önleyiniz.

6.2.1 Akü paketinin aletin içinde şarj edilmesi 6 7

UYARI
Şarj sırasındaki sıcaklıkların tavsiye edilen şarj sıcaklıklarında (0 - 40°C) olmasına dikkat ediniz.

1. Akü paketini, pil bölmesine yerleştiriniz.
2. Akü paketindeki yükleme yuvası görünür oluncaya kadar kilidi çeviriniz.
3. Güç kaynağı soketini veya araç pil soketini akü paketine takınız.
   Akü paketi şarj olmaya başlar.
4. Aleti açtığınızda, şarj işlemi sırasında ilgili şarj durumu aletteki akü paketi göstergesi ile gösterilir.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.2.2 Akü paketinin alet dışında şarj edilmesi 8

UYARI

Şarj sırasındaki sıcaklığın tavsiye edilen şarj sıcaklıklarında (0 - 40°C) olmasına dikkat ediniz.

1. Akü paketini aletten çıkartınız ve güç kaynağı soketine veya araç pil soketine yerleştiriniz.
2. Şarj işlemi sırasında akü paketinde kırmızı LED yanar.

6.2.3 Çalışma sırasında akü paketinin şarj edilmesi

DİKKAT

Nem almasını önleyiniz. Aletin içine giren nem kısa devreye ve kimyasal reaksiyonlara neden olabilir ve yanmalara ya da yangına sebebiyet verebilir.

1. Akü paketindeki yükleme yuvası görünür oluncaya kadar kilidi çeviriniz.
2. Güç kaynağı soketini akü paketine takınız.
3. Şarj işlemi sırasında alet çalışır.
4. Şarj işlemi sırasında aletin şarj durumu LED aracılığıyla gösterilir.

6.3 Akü paketlerinin dikkatli bir şekilde kullanılması

Akü paketini serin ve kuru yerde muhafaza ediniz. Akü paketini asla güneşe, ısıtıcıların üstüne veya camların arkasına koymayınız. Kullanım süresi dolduktan sonra akü paketlerini çevreye zarar vermeden ve güvenli bir şekilde imha ediniz.

6.4 Akü paketlerinin takılması 6

DİKKAT

Akü paketini alete yerleştirmeden önce akü paketi kontak noktalarında ve aletin kontak noktalarında yabancı cisim bulunmadığından emin olunuz.

1. Akü paketini alete yerleştiriniz.
2. Kilit sembolü görününceye kadar her iki çentiği saat yönünde çeviriniz.

6.5 Akü paketinin çıkartılması 9

1. Açılma sembolü görününceye kadar her iki çentiği saat yönünün aksi yönünde çeviriniz.
2. Akü paketini aletten çıkartınız.

6.6 Aletin devreye alınması

"Açma / Kapatma" tuşuna basınız.

UYARI

Açıldıktan sonra alet, otomatik kendini ayarlamayı başlatır (maks. 40 saniye). Tam kot alma durumunda, lazer ışını, dönme ve normal yön durumlarına geçer. Yatay ayarlama sırasında, rotasyon başlığı otomatik olarak ortalama hız ile döner, dikey ayarlama sırasında bir referans noktasının aşağıya doğru izdüşümü alınır.

6.7 LED göstergeleri

bkz. Bölüm 2 tanımlama

6.8 Pillerin PRA 36 içine yerleştirilmesi 10

DİKKAT

Hasarlı pilleri kullanmayınız.

TEHLİKE

Yeni ve eski pilleri birlikte kullanmayınız. Çeşitli üreticilerin veya farklı tip tanımlı pilleri kullanmayınız.

UYARI

PRA 36 aleti için sadece, uluslararası standartlara göre üretilen piller kullanılabilir.

tr

6.9 Eşlemeler 11

PRI 36 motorlu eksenel lazerinin PRA 36 ile kullanılması için, bu aletlerin birbirleri için ayarlanmış (eşlenmiş) olmaları gerekir. Aletlerin eşlenmesi sonucunda, motorlu eksenel lazer ve PRA 36 uzaktan kumandası benzersiz bir şekilde birbirlerine tayin edilebilir. PRI 36 motorlu eksenel lazer yalnızca eşlenen PRA 36 sinyallerini alır. Bu eşleme işlemi, ayarların değişme tehlikesi olmadan diğer motorlu eksenel lazerlerin yanında çalışmayı olanaklı kılar.

1. PRI 36 motorlu eksenel lazerde ve PRA 36'da aynı anda "Açma/Kapatma" tuşlarına basınız ve en az 3 saniye tuşları basılı tutunuz.
   Eşleşme işleminin başarılı olduğu, PRA 36'da sesli bir sinyalin duyulması ve PRI 36 motorlu eksenel lazer üzerindeki tüm LED'lerin yanıp sönmesi ile gösterilir.
   Aynı zamanda PRA 36 ekranında kısa süreli olarak bir zincir sembolü görüntülenir. Eşleme işleminden sonra her iki alet de otomatik olarak kapanır.
2. Eşlenen aletler açılmalıdır.
   Ekranda eşleme sembolü görünür (Bkz. bölüm Hata araması).

7 Kullanım

7.1 Aletin devreye alınması

"Açma / Kapatma" tuşuna basınız.

UYARI

Açıldıktan sonra alet otomatik ayarlamayı başlatır.

7.2 PRA 36 aleti ile çalışma

PRA 36 aleti bir lazer dedektörü (ön tarafı) ve aynı zamanda uzaktan kumanda cihazıdır (arka tarafı). Uzaktan

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

kumanda, motorlu eksenel lazer ile çalışmayı kolaylaştırır ve aletin bazı fonksiyonlarını kullanabilmek için gereklidir.

7.2.1 El aleti olarak lazer dedektörü ile çalışma

1. "Açma / Kapatma" tuşuna basınız.
2. PRA 36'i doğrudan dönen lazer ışını düzeyine tutunuz.
   Lazer ışını optik ve akustik bir sinyal aracılığıyla görüntülenir.

7.2.2 PRA 80 dedektör tutucusunda PRA 36 ile çalışma 12

1. PRA 80'deki kilidi açınız.
2. PRA 36 aletini PRA 80 dedektör tutucusuna yerleştiriniz.
3. PRA 80'deki kilidi kapatınız.
4. "Açma/Kapatma" tuşu ile lazer dedektörünü açınız.
5. Döner tutamağı açınız.
6. PRA 80 dedektör tutucusunu, döner tutamağı kilitleyerek teleskopik çubuğa veya ayarlama çubuğuna emniyetli şekilde sabitleyiniz.
7. PRA 36'in gösterge ekranını doğrudan dönen lazer ışını seviyesine tutunuz.
   Lazer ışını optik ve akustik bir sinyal aracılığıyla görüntülenir.

tr

7.2.3 PRA 81 yükseklik aktarım aleti ile çalışma 13

1. PRA 81'deki kilidi açınız.
2. PRA 36 aletini PRA 81 yükseklik aktarım aletine yerleştiriniz.
3. PRA 81'deki kilidi kapatınız.
4. PRA 36 aletini, açma/kapatma tuşu ile açınız.
5. PRA 36'in gösterge ekranını doğrudan dönen lazer ışını seviyesine tutunuz.
6. PRA 36 aletini, mesafe göstergesi "0" değerini gösterecek şekilde konumlandırınız.
7. Şerit metre yardımıyla istenilen mesafeyi ölçünüz.

7.2.4 Menü seçenekleri 3 4

PRA 36 aletinin açılması sırasında "Açma/Kapatma" tuşuna iki saniye süreyle basınız.
Gösterge alanında menü ekranı görünür.

Metrik ve anglo amerikan birimler arasında geçiş yapmak için birim tuşunu kullanınız.
Yüksek takt frekansını üst veya alt dedektör alanına tayin etmek için ses seviyesi tuşunu kullanınız.
Gelişmiş menüye ulaşmak için PRA 36 arka tarafındaki "tuş kilidi" tuşuna basınız. Yön tuşlarıyla (sol/sağ) başka maddelerden seçim yapabilirsiniz: Örn. PRI 36 hassasiyet ayarının değiştirilmesi, aletlerin eşlemesini kaldırma, telsizi kapatma.
PRI 36 ile ilgili ayarlar ancak PRI 36 açıldığında ve telsiz bağlantısı mevcut olduğunda etkili olur. Yön tuşları (yukarı/aşağı) ayarların değiştirilmesi içindir. Seçilen her ayar geçerlidir ve bir dahaki sefer devreye alındığında da muhafaza edilir.

Ayarları hafızaya almak için PRA 36'i kapatınız.

7.2.5 Birim ayarlama

Birim tuşu ile ülke sürümüne göre istediğiniz birimi ayarlayabilirsiniz (mm / cm / kapalı).

7.2.6 Sesli sinyalin ses şiddetinin ayarlanması 3

Aletin açılması sırasında ses seviyesi "normal" olarak ayarlanmıştır. "Akustik sinyal" tuşuna basılarak ses seviyesi değiştirilebilir. 4 adet seçenek arasında ("Düşük", "Normal", "Yüksek" ve "Kapalı") seçim yapabilirsiniz.

7.2.7 Tuş kilidi ve çift tıklama 4 5

PRA 36 tuş kilidi, yanlışlıkla giriş yapılmasına karşı aleti korur ve PRA 36'nın her iki tarafında ekranın sol üst bölümünde görüntülenir. Kilit sembolü açık (serbest) veya kapalı (bloke) olabilir.
Uzaktan kumandanın/lazer dedektörünün her iki tarafı aynı anda kumanda edilemez. Uzaktan kumandanın / lazer dedektörünün bir tarafı serbest ise, diğer taraf otomatik olarak blokedir. Kilit sembolüne çift tıklayarak ilgili taraf değiştirilebilir.
Yanlış kullanımı önlemek için kullanım sırasında "Otomatik hizalama", "Denetleme" ve "Özel çizgi fonksiyonu" komutları çift tıklama ile onaylanmalıdır. Kullanım kılavuzunun ilerleyen bölümlerinde bu her seferinde söylenmemektedir.

7.3 PRI 36 temel fonksiyonları

Bu alet, yatay yükseklik akışlarının, dikey ve eğimli yüzeylerin ve doğrusal açıların belirlenmesi, aktarılması ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır.

7.3.1 Dönme hızının ayarlanması 2 4

UYARI
Dönme hızı, "Dönme hızı" tuşuna basılarak değiştirilebilir (motorlu eksenel lazer kontrol panelinde veya PRA 36'de). Dönme hızları 300, 450 ve 600 dev/dak'tır.

7.3.2 Çizgi fonksiyonunun seçilmesi 2 4

UYARI
Motorlu eksenel lazer, "Çizgi fonksiyonu" tuşuna basılması durumunda, basılmaya devam edilerek büyütülebilen veya küçültülebilen bir çizgi için izdüşümü alır.

UYARI
Ayrıca PRA 36 lazer dedektörünün yardımıyla, lazerin dönmesi durdurulabilir ve PRA 36 pozisyonunda bir çizgi oluşturulabilir. Bunun için PRA 36 lazer dedektörünü, döndürülen lazer ışını düzeyine hareket ettiriniz ve "Özel çizgi fonksiyonu" tuşuna çift tıklayınız.

7.3.3 Lazer çizgisinin hareket ettirilmesi

Lazer çizgisi, yön tuşlarına basılarak sola veya sağa doğru hareket ettirilebilir (PRI 36 veya PRA 36). Yön tuşlarının tutulması hızı arttırır ve lazer çizgisi düzenli olarak hareket ettirilir.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.4 Yatay yüzeyde çalışma 3 4

1. Uygulamaya göre aleti örn. tripoda monte ediniz, alternatif olarak motorlu eksenel lazeri bir duvar sabitlemesi üzerine de monte edebilirsiniz. Şarj yüzeyinin eğim açısı en fazla ± 5° olmalıdır.
2. "Açma / Kapatma" tuşuna basınız.
3. Kot alma durumuna erişilmesi durumunda, lazer ışını açılır ve 300 dev/dak ile döner.

7.5 Dikey yüzeyde çalışma 14

1. Dikey yüzeydeki çalışmalar için aleti, metal ayakların üzerine yerleştiriniz, bu işlem sırasında aletin kontrol paneli yukarıya konumlandırılmalıdır. Alternatif olarak motorlu eksenel lazeri ilgili bir tripod, duvar sabitleme tertibatı, ön yüzlü veya kordon iskeleli adaptör üzerine monte edebilirsiniz.
2. Aletin dikey aksını istenen yöne hizalayınız.
3. Belirlenen hassasiyete uyulabilmesi için alet düz bir yüzeye konumlandırılmalı veya uygun bir tripod veya başka bir aksesuar üzerine monte edilmelidir.
4. "Açma/Kapatma“ tuşuna basınız.
   Kot alma işleminden sonra alet, dikey konumda aşağıya doğru izdüşümü alınan mevcut rotasyon ışını ile birlikte lazer işletimini başlatır. Bu izdüşümü alınan nokta, referans noktasıdır ve aletin konumlandırılması için kullanılır.
5. Dönme hızı, (motorlu eksenel lazerin veya PRA 36'nın kontrol panelindeki) "Dönme hızı“ tuşuna basılarak çalıştırılabilir.

7.5.1 Manüel hizalama

Dikey düzeyi manüel olarak hizalamak için PRA 36'in arka tarafındaki yön tuşlarına (yukarı/aşağı) basınız.

7.5.2 Otomatik hizalama (Auto Alignment) 15

PRA 36 dedektör tarafını hizalamayı istediğiniz noktaya ve PRI 36 yönüne doğru tutunuz ve arka arkaya iki kez 'Otomatik hizalama' tuşuna basınız.

UYARI

Lazer dedektörü tarafının bloke olmamasına dikkat ediniz. Kilit sembolüne çift tıklayarak ilgili tarafı bloke edebilirsiniz.

Bu sayede lazer düzeyinin ayarlama işlemi başlatılır. Bu sırada kısa akustik sinyaller duyulur.
Arama işleminin yönünü "Otomatik hizalama" tuşuna basarak değiştirebilirsiniz.
Ayarlama işlemini iptal etmek için çift tıklama yeterlidir.
Lazer ışınının, PRA 36 algılama alanı üzerine gelmesi durumunda, ışın, işaretleme çentiğine (referans düzey) hareket ettirilir.
İstenen pozisyona ulaşılması durumunda (işaretleme çentiği bulundu), işlemin tamamlandığını gösteren sürekli bir sinyal duyulur.
Eğer otomatik ayarlama işlemi başarılı olmadıysa (>2 dak), kısa sinyal sesleri duyulur ve otomatik ayarlama sembolü kaybolur. Bu durum, otomatik ayarlama işleminin iptal edildiğini gösteren bir uyarıdır.

7.6 Eğimli çalışma

UYARI

Optimum çalışma sonuçlarını elde etmek için PRI 36 hizalama durumunu kontrol etmek yardımcı olacaktır. Bu durumun kontrolü en iyi şekilde, aletin 5 metre solunda ve sağında bulunan ve alet aksına paralel olan 2 noktanın seçilmesi aracılığıyla gerçekleştirilir. Kotu alınan, yatay düzlem yüksekliğini işaretleyiniz ve daha sonra eğim sonrası yükseklik değerlerini işaretleyiniz. Sadece bu iki nokta üzerindeki yükseklik değerlerinin aynı olması durumunda, alet hizalaması optimize edilmiş olur.

7.6.1 Kurulum

UYARI

Eğim ayarı, manüel veya otomatik olarak ya da PRA 76/78 eğim adaptörü kullanılarak gerçekleştirilebilir.

1. Uygulamaya göre motorlu eksenel lazeri örn. tripoda monte ediniz.
2. Motorlu eksenel lazeri ve tripodu, eğimli düzlemin üst kenarına veya alt kenarına konumlandırınız. Motorlu eksenel lazeri eğimli düzlemin üst kenarına konumlandıracaksanız, PRI 36 kontrol panelinin eğim yönünün tersi tarafta olduğundan emin olunuz. Motorlu eksenel lazeri eğimin alt kenarına konumlandıracaksanız, PRI 36 kontrol panelinin eğim yönü tarafında olduğundan emin olunuz.
3. Motorlu eksenel lazerin kontrol paneline, sağ üst bölümdeki eğim modu yanana kadar "Açma/Kapatma" tuşuna en az 8 saniye basınız.
4. Kot alma durumuna erişilmesi durumunda, lazer ışını açılır ve PRA 36 için kot alma işlemi yapılabilir.

7.6.2 Eğimin manüel olarak ayarlanması 4

Eğimi daha hızlı değiştirmek için PRA 36 uzaktan kumandasının yön tuşlarına (yukarı/aşağı) basınız. Eğimi daha hızlı değiştirmek için ok tuşlarına uzun basınız.

UYARI

Eğim derecesinin dijital olarak okunması mümkün değildir.

7.6.3 Eğimin otomatik olarak ayarlanması 15

UYARI

Otomatik eğim ayarlaması için ön koşul, bir PRA 36 lazer dedektörünün bulunması ve eğim modunun aktifleştirilmiş olmasıdır.

Lazeri (Bölüm içinde açıklanan şekilde 7.5.2) de yine eğimli düzey boyunca eğiniz.

UYARI

Eğim derecesinin dijital olarak okunması mümkün değildir.

7.6.4 Eğimin PRA 76/79 eğim adaptörü aracılığıyla ayarlanması

1. PRI 36 baş kısmında bulunan hedef çentik aracılığıyla aleti, eğim yüzeyine paralel konumda hizalayınız.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2. Motorlu eksenel lazerin kontrol paneline, sağ üst bölümdeki eğim modu yanana kadar "Açma/Kapatma" tuşuna en az 8 saniye basınız.
3. Şimdi eğim adaptöründe istediğiniz eğim derecesini ayarlayınız.

7.7 Denetleme 16

Denetleme fonksiyonu, hizalanmış bir (dikey veya eğimli (yatay yalnızca otomatik PRA 90 tripod ile)) düzlemin (örn. titreşim, sıcaklık değişimleri nedeniyle) kaymış olup olmadığını düzenli olarak kontrol eder. Böyle bir durum söz konusuysa, hedeflenen düzey (algılama alanının içinde olduğu sürece) 0 noktasına (yani PRA 36 işaretleme çentiğine) geri ayarlanır. Denetleme fonksiyonu ile yapılan çalışmalar için bir PRA 36 gereklidir. Lazer ışınının denetlenmesi durumunda, lazer ışınının algılanması için başka bir lazer dedektörü de kullanılabilir.

1. Denetleme fonksiyonunun aktifleştirilmesine yönelik ön hazırlık, otomatik hizalama aktifleştirmesi sırasındaki temel işlem ile örtüşür (bkz. 7.5.2).
2. Aleti, istenen çıkış noktası 1'e konumlandırınız ve devreye sokunuz.
3. PRA 36 lazer dedektörünü, aksın oryantasyon noktasına (nokta 2) konumlandırınız ve sabitleyiniz. Bu alet (nokta 1) ve PRA 36 (nokta 2), düzeyin sabitleme noktalarını oluşturur. Bu işlem sırasında, PRA 36 işaretleme çentiğinin tam olarak, motorlu eksenel lazerin, daha sonradan lazer çizgisinin veya lazer noktasının izdüşümünü alması gereken yükseklikte bulunmasına dikkat ediniz. PRA 36 aletinin yeşil lazer algılama alanı bu sırada motorlu eksenel lazere döndürülmüş olmalıdır.
4. Motorlu eksenel lazer ile PRA 36 lazer dedektörü arasında, iletişime zarar verebilecek bir engelin bulunmamasına dikkat ediniz. Cam ve diğer ışığı geçiren malzemeler, bu iki alet arasındaki kontak için zarar verici niteliktedir, örneğin cam yansımaları.
5. PRI 36 ve PRA 36 aletlerini açınız. Denetleme fonksiyonu, PRA 36 üzerindeki 'Denetleme modu' tuşuna çift tıklanarak aktifleştirilir.
   Bir daha tıklandığında arama yönü değiştirilebilir, bir çift tıklama denetleme modunu sonlandırır.
   Pozisyona ulaşıldıktan sonra (işaretleme çentiği bulundu) artık sinyal duyulmaz.
6. Sistem denetleme modunda bulunmaktadır. Fonksiyon, PRA 36 gösterge alanında görüntülenir.
7. Lazer düzeyinin kayıp kaymadığı düzenli zaman aralıklarında kontrol edilir. Bir kaymanın söz konusu olması durumunda, olanaklı ise, düzey tekrar işaretleme düzeyine getirilir. Lazer düzeyi, lazer dedektörü penceresinin dışına kayarsa veya motorlu eksenel lazer ve lazer dedektörü arasındaki doğrudan görüş açısı uzun süre engellenirse (>2 dak), motorlu eksenel lazerin dönmesi durur ve lazer dedektörünün göstergesinde bir uyarı üçgeni görüntülenirken kısa sinyal sesleri duyulur.
   UYARI Ayarlama işleminin otomatik olarak ve kendi kendine tekrarlanabilmesi PRA 36 aletinin çıkartılmaması gerekir.

7.8 Standart moda geri dönülmesi

Standart moda (yatay çalışma, 300 dev/dak) geri dönmek için aleti kapatmanız ve tekrar çalıştırmanız gerekir.

7.9 Uyku modu

Uyku modunda PRI 36 için elektrik tasarrufu yapmak olanaklıdır. Lazer devreden çıkarılır ve bu sayede akünün kullanım ömrü uzatılmış olur.
PRA 36 üzerinde bulunan uyku modu tuşuna basarak uyku modunu aktifleştiriniz.
PRA 36 üzerinde bulunan uyku modu tuşuna tekrar basarak uyku modunu devre dışı bırakınız.
PRI 36 aletinin tekrar aktifleştirilmesinden sonra, çalışma hassasiyetinden emin olmak için lazer ayarlarını kontrol ediniz.

7.10 Hedef plakası ile çalışma

Hedef plakası, lazer ışınının görünürlüğünü arttırır. Hedef plakası özellikle aydınlık ışık durumlarında veya arttırılmış görünürlüğün talep edildiği yerlerde kullanılmaktadır. Bunun için hedef plakasını, lazer ışını projeksiyonu aracılığıyla hareket ettiriniz. Hedef plakasının malzemesi, lazer ışınının görünürlüğünü arttırır.

8 Bakım ve onarım

8.1 Temizleme ve kurulama

1. Merceklerdeki tozları üfleyerek temizleyiniz.
2. Cama elinizle dokunmayınız.
3. Sadece temiz ve yumuşak bir bez ile temizlenmeli; gerekirse bezi, saf alkol veya biraz su ile ıslatınız.
   UYARI Çok sert temizlik malzemesi cihazı çizebilir ve cihazın hassasiyetini olumsuz etkileyebilir.
   UYARI Plastik parçalara zarar verebileceği için başka bir sıvı kullanılmamalı.
4. Ekipmanın depolama sıcaklık sınır değerlerine dikkat edilmelidir, özellikle kış / yaz mevsiminde, ekipmanı aracınızın içinde muhafaza edecekseniz (–30 °C ile +60 °C'ye kadar).

8.2 Depolama

Islanan alet paketinden çıkartılmalıdır. Alet, taşıma çantası ve aksesuarları kurutulmalı (en fazla 40 °C) ve temizlenmelidir. Ekipmanı kurumadan paketlemeyiniz.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Aleti uzun süreli depoladıktan sonra veya uzun süreli nakliye sonrasında alete bir kontrol ölçümü uygulanmalıdır.
Lütfen akü paketlerini ve pilleri aletten çıkartınız. Boşalan akü paketleri veya piller alete zarar verebilir.

8.3 Nakliye

Ekipmanın gönderilmesi veya nakliyesi için Hilti gönderme takım çantası veya eş değerdeki bir ambalajı kullanınız.
DİKKAT
Nakliye veya sevkiyat öncesinde akü paketlerini/pillerini aletten çıkartınız.

8.4 Hilti kalibrasyon servisi

Aletlerin normlara göre güvenilirliği ve geriye yasal talepleri garanti etme açısından düzenli bir şekilde Hilti kalibrasyon servisi tarafından kontrol edilmesini sağlayınız.
Aletin kalibrasyonu için her zaman Hilti kalibrasyon servisi kullanılmalıdır; ve en az yılda bir kez alet kalibre edilmelidir.
Hilti kalibrasyon servisi çerçevesinde kontrol edilen aletin özelliklerinin kontrol edildiği gün kullanım kılavuzundaki verilere uyduğu onaylanır.
Üretici verilerine sapmalarda kullanılan ölçüm aletleri yeniden ayarlanır. Ayarlama ve kontrolden sonra alet üzerine kalibrasyon plakası takılır ve bir kalibrasyon sertifikası ile yazılı olarak aletin üretici verilerine göre çalıştığı onaylanır.
Kalibrasyon sertifikaları ISO 900X 'e göre sertifikalandırılmış işletmeler için gereklidir.
En yakınınızdaki Hilti temas noktası size seve seve daha fazla bilgi verecektir.

8.4.1 Hassasiyet kontrolü

Teknik spesifikasyonlara uyabilmek için alet düzenli olarak (minimum her büyük/ciddi işten önce) kontrol edilmelidir!

8.4.1.1 Yatay ana ve çapraz aksın kontrol edilmesi 17

1. Tripodu, duvardan yakl. 20 m uzağa yerleştiriniz ve tripod başlığını, su terazisi aracılığıyla yatay konumda hizalayınız.
2. Aleti, tripod üzerine monte ediniz ve alet başlığını, hedef çentiği yardımıyla duvara hizalayınız.
3. Dedektör yardımıyla bir nokta (nokta 1) belirleyiniz ve duvarda işaretleyiniz.
4. Aleti, alet aksının etrafında saat yönünde 90° döndürünüz. Ayrıca alet yüksekliği değiştirilmemelidir.
5. Lazer dedektörü yardımıyla ikinci bir nokta (nokta 2) belirleyiniz ve duvarda işaretleyiniz.
6. 4 ve 5. adımları iki defa daha tekrarlayınız ve 3 ve 4. noktaları, dedektör yardımıyla belirleyiniz ve duvarda işaretleyiniz.
   İşlemlerin doğru yapılması durumunda, her iki işaretlenen 1 ve 3 noktası veya (ana eksen) 2 ve 4 noktası (çapraz eksen) arasındaki dikey mesafe < 5 mm olmalıdır (20 m için). Farkın daha fazla olması durumunda, aleti kalibrasyon için Hilti servisine gönderiniz.

8.4.1.2 Dikey aks kontrolü 18 19

1. Aleti, dikey konumda mümkün olduğunca yassı bir yüzey üzerine, duvardan yakl. 10 m uzağa yerleştiriniz.
2. Aletin tutamaklarını duvara paralel konumda hizalayınız.
3. Aleti çalıştırınız ve zemin üzerindeki referans noktasını (R) işaretleyiniz.
4. Dedektör yardımıyla duvarın alt uç kısmındaki (A) noktasını işaretleyiniz. (Ortalama hızı seçiniz).
5. Dedektör yardımıyla yakl. 10 m yükseklikteki (B) noktasını işaretleyiniz.
6. Aleti 180° döndürünüz ve zemin üzerindeki (R) referans noktasına ve duvardaki alt işaretleme noktasına (A) hizalayınız.
7. Dedektör yardımıyla yakl. 10 m yükseklikteki (C) noktasını işaretleyiniz.
   UYARI İşlemlerin doğru yapılması durumunda, on metre yükseklikte işaretlenen (B) ve (C) noktaları arasındaki yatay mesafe 1,5 mm'den küçük olmalıdır (10 m için). Daha büyük sapmada: Kalibrasyon için aleti Hilti Servisi'ne gönderiniz.

tr

9 Hata arama

Hata	Olası sebepler	Çözüm
Sembol göstergede görünür	Tuş kilidi etkin.	Tuş kilidini serbest bırakınız. **UYARI** Uzaktan kumandanın/lazer dedektörünün her iki tarafı aynı anda kumanda edilemez.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Hata	Olası sebepler	Çözüm
Sembol göstergede görünür	PRA 36 ile PRI 36 eşlenmedi. Bu durumda PRI 36 da ekranda görüntülenmez.	Aletleri eşleyiniz (bkz. bölüm 6.9)
Sembol göstergede görünür	Geçersiz tuş girişi; Komut olanaklı değil.	Geçerli bir tuşa basınız.
Sembol göstergede görünür	Aletler erişim mesafesinin dışında. Komut olanaklı, ama alet tepki vermiyor.	Aletler arasında engel bulunmadığından emin olunuz. Maksimum erişim mesafesini de dikkate alınız. Telsiz bağlantısının iyi olması için PRI 36 aletini zeminden ≧ 10 cm yükseklikte konumlandırınız.
Sembol göstergede görünür	Alet uyku modunda (alet maks. 4 saat uyku modunda kalır ve daha sonra kapanır).	Aleti, "Sleep tuşu"na basarak aktifleştiriniz. Aktifleştirme işleminden sonra, alet ayarlarını aktifleştiriniz.
Sembol göstergede görünür	Arıza.	Hilti servisi aranmalıdır.

tr

10 İmha

İKAZ

Donanımın uygunsuz olarak imha edilmesi aşağıdaki olaylara sebebiyet verebilir:

Plastik parçaların yanması esnasında, kişilerin hastalanmasına sebep olabilecek zehirli gazlar oluşur.

Piller hasar görür veya çok ısınırsa; patlayabilir ve zehirlenmelere, yanmalara, cilt tahrişlerine veya çevre kirliliğine neden olabilir.

Uygun olmayan şekilde imha etmeniz halinde donanımın yetkisiz kişilerce hatalı kullanımına yol açarsınız. Ayrıca siz ve üçüncü şahıslar ağır yaralanabilir ve çevre kirlenebilir.

Hilti aletleri yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Tekrar kullanım için ön koşul usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Bir çok ülkede Hilti eski aletinizi değerlendirmek için geri almaya hazırdır. Hilti müşteri hizmetleri veya satıcınıza sorunuz.

Sadece AB ülkeleri için

Elektrikli el aletlerini çöpe atmayınız!

Kullanılmış elektronik ve elektrikli cihazlara ilişkin Avrupa Direktifi ve ulusal yasalardaki uyarlamalar çerçevesinde, kullanılmış elektrikli cihazlar ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeden yeniden değerlendirilmeleri sağlanmalıdır.

Pilleri ulusal kurallara göre imha ediniz

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

11 Aletlerin üretici garantisi

Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel HILTI iş ortağınıza başvurunuz.

12 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal)

İşaret:	Motorlu eksenel lazer
Tip işareti:	PRI 36
Jenerasyon:	01
Yapım yılı:	2011

Bu ürünün aşağıdaki yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda açıklıyoruz: 2004/108/EG, 1999/5/EG, 2006/95/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Teknik dokümantasyon:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ORIĢINĀLĀ LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

PRI 36 Rotējošais lāzers

Pirms iekārtas lietošanas noteikti izlasiet šo instrukciju.

Vienmēr uzglabājiet instrukciju kopā ar iekārtu.

Ja iekārta tiek nodota citai personai, iekārtai obligāti jāpievieno arī instrukcija.

Saturs	Lappuse
1 Vispārēja informācija	171
2 Apraksts	171
3 Piederumi	173
4 Tehniskie parametri	174
5 Drošība	175
6 Lietošanas uzsākšana	177
7 Lietošana	179
8 Apkope un uzturēšana	182
9 Traucējumu diagnostika	183
10 Nokalpojušo instrumentu utilizācija	183
11 Iekārtu ražotāja garantija	184
12 EK atbilstības deklarācija (oriģināls)	184

1 Skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem. Attēli ir atrodami lietošanas pamācības vāka atvērumā. Lasot lietošanas pamācību, turiet šo atvērumu priekšā.
Šīs lietošanas instrukcijas tekstā ar vārdu "iekārta" vienmēr jāsaprot rotējošais lāzers PRI 36. Apzīmējums "Tālvadība / lāzera uztvērējs" vienmēr attiecas uz iekārtu PRA 36.

Rotējošais lāzers 1

① Lāzera stars (rotācijas plakne)
② Rotējošā galva
③ Rokturis
④ Vadības panelis
⑤ Akumulatora bloks
⑥ Akumulatora nodalījums
⑦ Pamatnes plāksne ar 5/8" vītni
⑧ Baterijas statusa indikācijas LED
⑨ Bloķēšana
⑩ Uzlādes ligzda

Rotējošā lāzera vadības panelis 2

① Ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņš
② Automātiskās līmeņošanas LED
③ Virziena taustiņi
④ Šoka brīdinājuma deaktivēšanas LED
⑤ Kontroles režīma LED
⑥ Slīpuma LED
⑦ Līnijas funkcijas taustiņš
⑧ Rotācijas ātruma taustiņš
⑨ Bateriju statusa indikācija

Vadības panelis PRA 36 (uztvērēja puse pavērsta uz priekšu) 3

① Ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņš
② Speciālā līnijas funkcija (dubultklikšķis)
③ Mērvienību taustiņš
④ Skaļuma taustiņš
⑤ Automātiskās līmeņošanas taustiņš (dubultklikšķis)
⑥ Kontroles režīma taustiņš (dubultklikšķis)
⑦ Uztveršanas laukums
⑧ Marķējuma robiņš
⑨ Indikācija

Vadības panelis PRA 36 (tālvadības puse pavērsta uz aizmuguri) 4

① Gaidīšanas režīma taustiņš
② Rotācijas ātruma taustiņš
③ Līnijas funkcijas taustiņš
④ Virziena taustiņi (uz augšu / uz leju)
⑤ Virziena taustiņi (pa kreisi / pa labi)
⑥ Taustiņu bloķēšana (dubultklikšķis)

Indikācija PRA 36 5

① Indikācija uztvērēja pozīcijai attiecībā pret lāzera plaknes augstumu
② Bateriju statusa indikācija
③ Skaļuma indikācija
④ Taustiņu bloķēšanas indikācija
⑤ Indikācija atstatumam starp uztvērēju un lāzera plakni

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Vispārēja informācija

1.1 Signālvārdi un to nozīme

BRIESMAS
Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

BRĪDINĀJUMS
Pievērš uzmanību iespējami bīstamai situācijai, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.

UZMANĪBU
Šo uzrakstu lieto, lai pievērstu uzmanību iespējami bīstamai situācijai, kas var izraisīt traumas vai materiālus zaudējumus.

NORĀDĪJUMS
Šo uzrakstu lieto lietošanas norādījumiem un citai noderīgai informācijai.

1.2 Piktogrammu skaidrojums un citi norādījumi

Simboli

Pirms lietošanas izlasiet instrukciju

Brīdinājums par vispārēju bīstamību

Brīdinājums par kodīgām vielām

Brīdinājums par bīstamu elektrisko spriegumu

Tikai lietošanai iekštelpās

Materiāli jānodod otrreizējā pārstrādē.

Lāzera starojums

Jāizvairās no tiešas lāzera stara iekļūšanas acīs.

Klases 3R lāzers saskaņā ar EN 60825-1:2007

Nestāvēt lāzera staru darbības zonā

Pie iekārtas

Lāzera viļņu garums 532 nm, modulācijas frekvence 1 MHz, impulsu cikls 50 %, lāzera staru kūļa diametrs 5 mm pie piecstūra prizmas, rotācijas ātrums 300 apgr./min. Augšminētajos apstākļos vidējā izejas jauda ir <4,5 mW.

Identifikācijas dati uz iekārtas
Izstrādājuma tips un sērijas numurs vienmēr ir norādīti uz identifikācijas plāksnītes. Ierakstiet šos datus lietošanas instrukcijā un vienmēr norādiet, griežoties pie Hilti pārstāvja vai servisā.

lv

2 Apraksts

2.1 Izmantošana atbilstoši paredzētajiem mērķiem

Iekārta ir paredzēta horizontālu augstuma atzīmju, vertikālu un slīpu plakņu, kā arī taisnu leņķu noteikšanai, pārnešanai un pārbaudīšanai. Daži izmantošanas piemēri ir metra atzīmju un augstuma projekciju pārnešana, taisnu leņķu noteikšana sienām, vertikāla iestatīšana attiecībā pret atsauces punktiem vai slīpu plakņu ierīkošana.
Iekārta ir paredzēta profesionāliem lietotājiem, un tās apkalpošanu, apkopi un uzturēšanu drīkst uzticēt tikai sertificētam un atbilstīgi apmācītam personālam. Personālam jābūt labi informētam par iespējamiem riskiem, kas var rasties darba laikā. Ierīce un tās aprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to neatbilstoši lieto neapmācīts personāls vai tās izmantojums neatbilst paredzētajam mērķim.
Aizliegts lietot iekārtas / barošanas blokus ar redzamiem bojājumiem. Ārpus telpām un mitrā vidē iekārtas darbināšana režīmā "Uzlāde darbības laikā" ir aizliegta.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Lai izvairītos no savainošanās, izmantojiet tikai oriģinālos "Hilti" piederumus un iekārtas.
Ievērojiet informāciju par instrumenta izmantošanu, kopšanu un uzturēšanu labā tehniskajā kārtībā, kas ir norādīta lietošanas instrukcijā.
Ņemiet vērā apkārtējās vides ietekmi. Nelietojiet iekārtu vietās, kur ir paaugstināts aizdegšanās vai eksplozijas risks.
Aizliegts veikt nepieļautas manipulācijas vai izmaiņas iekārtā.

2.2 Rotējošais lāzers

PRI 36 ir rotējošais lāzers ar rotējošu, redzamu lāzera staru un 90° leņķī novietotu atsauces staru uz rotācijas plaknes. Rotējošo lāzeru var lietot vertikāli, horizontāli, kā arī slīpuma noteikšanai.

2.3 Īpašības

Ar šīs iekārtas palīdzību iespējams ātri un ar lielu precizitāti nolīmeņot jebkuru virsmu – arī strādājot vienatnē.
Nolīmeņošanās pēc iekārtas ieslēgšanas notiek automātiski. Stars ieslēdzas tikai tad, kad sasniegta iepriekš noteiktā precizitāte.
LED informē par aktuālo darbības režīmu.
Iekārta tiek darbināta ar atkārtoti uzlādējamiem litija jonu akumulatora blokiem, ko iespējams lādēt arī iekārtas darbības laikā.

2.4 Iekārtas lietošana kopā ar tālvadību / lāzera uztvērēju PRA 36

Iekārta PRA 36 apvieno gan tālvadības, gan lāzera uztvērēja funkcijas. Tā ļauj ērti vadīt rotējošā lāzera PRI 36 funkcijas no liela atstatuma. Bez tam PRA 36 kalpo arī kā lāzera uztvērējs, tādēļ to var izmantot, lai attēlotu lāzera staru lielā atstatumā.

2.5 Digitāla atstatuma mērīšana

PRA 36 digitālā formā parāda atstatumu starp lāzera plakni un PRA 36 marķējuma iedobi. Tas ļauj vienā paņēmienā noteikt atrašanās vietu ar precizitāti līdz vienam milimetram.

2.6 Rotācijas ātrums / līnijas funkcija

Ir 3 dažādi rotācijas ātrumi (300, 450 un 600 apgr./min). Pastāv iespēja pārslēgties no vienas funkcijas uz otru, piemēram, no rotācijas funkcijas uz līnijas funkciju. To var izdarīt gan ar rotējošo lāzeru PRI 36, gan PRA 36.
Līnijas funkcija uzlabo lāzera stara redzamību un ierobežo lāzera staru noteiktas darba zonas ietvaros.

2.7 Automātiska līmeņošana un kontrole

Ar PRI 36 un PRA 36 palīdzību ir iespējams automātiski iestatīt lāzera plakni attiecībā pret precīzi noteiktu punktu, strādājot vienatnē. Nepieciešamības gadījumā papildus iespējams ar regulāriem intervāliem automātiski pārbaudīt nolīmeņoto lāzera plakni, izmantojot PRA 36 kontroles funkciju, lai nepieļautu varbūtējas nobīdes (piemēram, temperatūras svārstību, vēja vai citu faktoru iedarbības rezultātā).

2.8 Šoka brīdinājuma funkcija

Ja iekārta darbības laikā tiek izkustināta (satricinājuma / trieciena rezultātā), tā pārslēdzas brīdinājuma režīmā: visas LED mirgo, un lāzers izslēdzas (lāzera galvas rotācija apstājas).

2.9 Automātiska izslēgšanās

Ja iekārta ir uzstādīta ārpus pašlīmeņošanās diapazona vai tiek mehāniski nobloķēta, lāzers neieslēdzas un LED mirgo.
Kad iekārta tiek ieslēgta, šoka brīdinājuma funkcija tiek aktivēta tikai 2 minūtes pēc nolīmeņošanās pabeigšanas. Ja šajā laikā nospiež kādu taustiņu, 2 minūšu skaitīšana sākas no jauna.

2.10 Piegādes komplektācija

1 Rotējošais lāzers
1 Tālvadība / lāzera uztvērējs
1 Lietošanas instrukcija
1 Mērķa plāksne
1 Ražotāja sertifikāts
1 Litija jonu akumulatora bloks PRA 84 G

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Barošanas bloks

1 Hilti koferis

2.11 Darbības režīma indikācija

Darbības laikā ir redzamas šādas indikācijas: automātiskās līmeņošanās LED, baterijas statusa LED, šoka brīdinājuma LED un slīpuma LED.

2.12 LED indikācija

Automātiskās līmeņošanas LED (zaļā krāsā)	Zaļā LED mirgo.	Iekārta atrodas līmeņošanas fāzē.
	Zaļā LED deg konstanti.	Iekārta ir nolīmeņota / darbojas nevainojami.
Šoka brīdinājuma LED (oranžā krāsā)	Oranžā LED deg nepārtraukti.	Šoka brīdinājuma režīms ir deaktivēts.
Kontroles LED (oranžā krāsā)	LED deg oranžā krāsā.	Iekārta atrodas kontroles režīmā.
Slīpuma indikācijas LED (oranžā krāsā)	Oranžā LED deg nepārtraukti.	Aktivēts slīpuma režīms.
Visas LED	Mirgo visas LED.	Iekārta ir bijusi pakļauta triecienam, zaudējusi nolīmeņoto stāvokli, vai radušies cita veida traucējumi tās darbībā.

2.13 Litija jonu akumulatora bloka uzlādes statuss darbības laikā

LED deg konstanti	LED mirgo	Uzlādes statuss C
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3,	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

2.14 Iekārtā ievietota litija jonu akumulatora bloka uzlādes statuss

LED deg nepārtraukti	LED mirgo	Uzlādes statuss C
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧ 75 %
LED 1, 2	LED 3	50 % ≦ C < 75 %
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50 %
-	LED 1	C < 25 %

2.15 No iekārtas izņemta litija jonu akumulatora bloka uzlādes statuss

Kad sarkanā LED deg nepārtraukti, notiek akumulatora bloka uzlāde.
Kad sarkanā LED nedeg, akumulatora bloks ir pilnībā uzlādēts.

3 Piederumi

Apzīmējums	Apraksts
Tālvadība / lāzera uztvērējs	PRA 36
Lāzera uztvērējs	PRA 38
Mērķa plāksne	PRA 54
Uztvērēja turētājs	PRA 80

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Apzīmējums	Apraksts
Sienas turētājs	PRA 70/71
Slīpuma adapters	PRA 76/79
Akumulatora spraudnis automašīnai	PUA 82
Augstuma atzīmju pārnešanas iekārta	PRA 81
Barošanas bloks	PUA 81
Akumulatora bloks	PRA 84
Vertikālais leņķis	PRA 770
Turētājs uztvērēja nostiprināšanai pie kārtu latas	PRA 751
Kārtu latas turētājs	PRA 750
Fasādes adapters	PRA 760
Dažādi statīvi	90PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskopiskās latas	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Tehniskie parametri

Rezervētas tiesības izdarīt tehniska rakstura izmaiņas!

lv

PRI 36

Uztveršanas attālums (diametrs) PRI 36	Ar PRA 36: 2...300 m
Tālvadības darbības diapazons (diametrs)	Ar PRA 36: 0...200 m
Precizitāte	± 1 mm uz 10 m temperatūrā 25° C
Vertikālais stars	Nepārtrauktā taisnā leņķī attiecībā pret rotācijas plakni
Lāzera klase PRI 36	Klase 3R, redzams, 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), klase IIIa, redzams, 532 nm, < 4.5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Rotācijas ātrums	300, 450, 600 apgr./min
Slīpuma diapazons	katrai asij, ±8,6 % (±5°)
Automātiskās nolīmeņošanās diapazons	±5°
Barošanas avots	Litija jonu akumulatora bloks 7,2 V/6 Ah
Akumulatora bloka darbības ilgums	Temperatūra +23 °C, Litija jonu akumulatora bloks: 24 h
Darba temperatūra	-20...+45 °C
Uzglabāšanas temperatūra (sausumā)	-25...+60 °C
Aizsardzības klase	IP 56 (saskaņā ar IEC 60529) (neattiecas uz baterijas nodalījumu un režīmu "Uzlāde darbības laikā")
Statīva vītne	⅝ " x 11
Svars (kopā ar PRA 84 G)	2,4 kg
Izmēri (garums x platums x augstums)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Detekcijas darbības diapazons (diametrs)	2...300 m
Akustiskā signāla devējs	3 skaļumi ar apklusināšanas iespēju
Šķidro kristālu displejs	Abās pusēs
Atstatuma indikācijas diapazons	± 52 mm
Lāzera plaknes indikācijas diapazons	± 0,5 mm
Uztveršanas diapazons	120 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Korpusa augšpuses centra rādītājs	75 mm
Marķējuma iedobes	Abās pusēs
Automātiskā izslēgšanās	Bez detekcijas: 15 min.
Izmēri	160 mm X 67 mm X 24 mm
Svars (kopā ar baterijām)	0,25 kg
Barošanas avots	2 AA elementi
Baterijas darbmūžs (sārmu mangāna baterija)	Temperatūra +20 °C: apm. 40 h (atkarībā no baterijas kvalitātes)
Darba temperatūra	-20...+50 °C
Uzglabāšanas temperatūra	-25...+60 °C
Aizsardzības klase	IP 56 (saskaņā arIEC 60529), izņemot baterijas nodalījumu

PUA 81 barošanas bloks akumulatora blokiem PSA 81, PRA 84, PRA 84 G un monitors PSA 100

Nominālā strāva	115...230 V
Tīkla frekvence	47...63 Hz
Nominālā jauda	36 W
Nominālais spriegums	12 V
IP aizsardzības klase	IP 56
Darba temperatūra	+0...+40 °C
Uzglabāšanas temperatūra (sausumā)	-25...+60 °C
Uzlādes temperatūra	+0...+40 °C
Svars	0,23 kg
Izmēri (garums x platums x augstums)	110 x 50 x 32 mm

Litija jonu akumulatora bloks PRA 84 G

Barošanas spriegums (normālā režīmā)	7,2 V
Maksimālais spriegums (darbības laikā vai pie uzlādes darbības laikā)	13 V
Nominālā strāva	270 mA@7,2 V
Kapacitāte	7,2 V/ 6 Ah
Uzlādes ilgums	3 h / +32 °C / Akumulatora bloks uzlādēts par 80%
Darba temperatūra	-20...+50 °C
Uzglabāšanas temperatūra (sausumā)	-25...+60 °C
Uzlādes temperatūra (arī pie uzlādes darbības laikā)	+0...+40 °C
Svars	0,3 kg
Izmēri (garums x platums x augstums)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 Drošība

5.1 Galvenās drošības norādes

NORĀDĪJUMS

Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

Līdzās atsevišķajās nodaļās ietvertajiem drošības tehnikas norādījumiem obligāti jāņem vērā šādi papildu drošības noteikumi.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5.2 Vispārīgi drošības pasākumi

a) **Nepadariet neefektīvas instrumenta drošības ierīces un nenoņemiet norādījumu un brīdinājuma plāksnītes.**

b) **Strādājiet ar iekārtu uzmanīgi, darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Nestrādājiet ar iekārtu, ja jūtaties noguruši vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā.** Strādājot ar elektroiekārtu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.

c) **Neļaujiet bērniem atrasties lāzera iekārtu tuvumā.**

d) Ja iekārta tiek nepareizi pieskrūvēta, var rasties lāzera starojums, kas pārsniedz klases 3R (IIIa) robežas. **Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisa speciālistiem.**

e) **Nestrādājiet ar iekārtu sprādzienbīstamā vidē, kurā atrodas uzliesmojoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Iekārtas dzirksteļo, un tas var izraisīt uzliesmojošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

f) (Norādījums saskaņā ar FCC 15.21. punktu): ja tiek veikti pārveidojumi vai modificēšanas pasākumi, ko nav nepārprotami akceptējis Hilti, lietotājs var zaudēt tiesības uzsākt iekārtas ekspluatāciju.

g) Ja tiek lietotas citas vadības un iestatīšanas ierīces, kas neatbilst šajā instrukcijā norādītajām, vai veikts darbs ar citām metodēm nekā paredzēts, iespējama bīstama starojuma iedarbība.

h) **Pirms izmantošanas pārbaudiet iekārtu. Ja tiek konstatēti bojājumi, tā jānodod Hilti servisa centrā, lai veiktu remontu.**

i) **Ja iekārta ir nokritusi zemē vai bijusi pakļauta cita veida mehāniskai slodzei, pirms lietošanas nepieciešams pārbaudīt tās darbības precizitāti.**

j) **Ja iekārta no liela aukstuma tiek pārvietota siltā telpā vai otrādi, tai pirms lietošanas jāļauj aklimatizēties.**

k) **Rūpīgi veiciet iekārtas apkopi. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un neķeras, un vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta un tādējādi netraucē iekārtas nevainojamu darbību. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas autorizētā remontdarbnīcā.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka iekārtām nav nodrošināta pareiza apkope.

l) Lietojot adapterus un papildu piederumus, raugieties, lai iekārta būtu pievienota un nostiprināta droši.

m) **Lai izvairītos no kļūdainiem mērījumiem, lāzera lodziņš vienmēr jātur tīrs.**

n) **Neskatoties uz to, ka iekārta ir paredzēta lietošanai skarbos būvobjekta apstākļos, ar to jāapietas tikpat rūpīgi kā ar jebkuru citu optisko un elektrisko aprīkojumu (tālskati, brillēm, fotoaparātu u.c.).**

o) **Kaut arī iekārta ir izolēta un pasargāta pret mitruma iekļūšanu, tā pirms ievietošanas transportēšanas kārbā jānosusina.**

p) **Sargājiet elektriskos kontaktus no lietus un nepieļaujiet mitruma iekļūšanu iekārtā.**

q) **Pirms svarīgu mērījumu veikšanas iekārta jāpārbauda.**

r) **Iekārtas lietošanas laikā regulāri jāpārbauda tās precizitāte.**

s) **Pievienojiet barošanas bloku tikai pie elektrotīkla.**

t) **Nodrošiniet, lai iekārta un barošanas bloks neradītu šķēršļus, kas var izraisīt paklupšanu un savainošanos.**

u) **Rūpējieties par labu darba vietas apgaismojumu.**

v) **Regulāri pārbaudiet pagarinātājus un, ja tie ir bojāti, nomainiet tos. Ja darba laikā tiek sabojāts barošanas bloks vai pagarinātāja kabelis, barošanas blokam nedrīkst pieskarties. Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.** Bojāti barošanas kabeļi un pagarinātāji slēpj elektriskā trieciena risku.

w) **Darba laikā nepieskarieties sazemētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

x) **Sargājiet iekārtas barošanas kabeli no karstuma, eļļām un asām šķautnēm.**

y) **Nekādā gadījumā nelietojiet barošanas bloku, ja tas ir netīrs vai mitrs. Uz barošanas bloka virsmām uzkrājušies putekļi, sevišķi, ja tie ir veidojušies no materiāliem ar elektrisko vadītspēju, vai mitrums nelabvēlīgos apstākļos var izraisīt elektrošoku. Ja bieži tiek apstrādāti elektrību vadoši materiāli, ar tiem piesārņotās iekārtas regulāri jānodod pārbaudīšanai Hilti servisa darbiniekiem.**

z) Izvairieties pieskarties kontaktiem.

5.2.1 Ar akumulatoriem darbināmo elektroiekārtu rūpīga lietošana un apkope

a) **Sargājiet akumulatora blokus no augstas temperatūras un uguns.** Pastāv eksplozijas risks.

b) **Akumulatora blokus nedrīkst izjaukt, saspiest, sakarsēt virs 75°C vai sadedzināt.** Pretējā gadījumā iespējams ugunsgrēks, eksplozija vai ķīmiskie apdegumi.

c) **Lietojiet iekārtā tikai šim nolūkam paredzētos akumulatora blokus un baterijas.** Citu akumulatora bloku un bateriju lietošana var kļūt par cēloni traumām un izraisīt aizdegšanos.

d) **Nepieļaujiet mitruma iekļūšanu.** Mitruma iekļūšana var izraisīt īssavienojumu un ķīmiskas reakcijas, kas var novest pie apdegumiem un ugunsgrēka.

e) Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrums. **Nepieļaujiet tā nokļūšanu uz ādas. Ja tas tomēr nejauši ir noticis, noskalojiet ar ūdeni. Ja**

lv

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

šķidrums iekļūst acīs, tās nekavējoties jāizskalo ar lielu ūdens daudzumu un pēc tam jāgriežas pie ārsta. No akumulatora izplūdušais šķidrums var izraisīt ādas kairinājumu vai pat apdegumus.

f) **Nelietojiet nekādus citus akumulatora blokus, izņemot attiecīgajai iekārtai paredzētos.** Ja tiek lietoti citi akumulatora bloki vai ja akumulatora blokus izmanto mērķiem, kam tie nav paredzēti, pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

g) **Ievērojiet īpašos norādījumus par litija jonu akumulatora bloku transportēšanu, uzglabāšanu un ekspluatāciju.**

h) **Nepieļaujiet, ka akumulatora bloks vai lādētājs laikā, kamēr to neizmanto, nonāk saskarē ar papīra skavām, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem sīkiem metāla priekšmetiem, kas var radīt akumulatora vai lādētāja kontaktu īsslēgumu.** Akumulatora bloka vai lādētāja kontaktu īssavienojums var izraisīt apdegumus vai ugunsgrēku.

i) **Ja akumulatoru bloki ir bojāti (piemēram, tajos radušās plaisas, tiem ir nolūzušas atsevišķas daļas, tie ir saliekti, ar atlauztiem vai izvilktiem kontaktiem), tos nekādā gadījumā nedrīkst mēģināt uzlādēt vai lietot.**

j) **Iekārtas darbināšanai un akumulatora bloka uzlādei lietojiet tikai barošanas bloku PUA 81 vai automašīnas akumulatora spraudni PUA 82.** Pretējā gadījumā pastāv iekārtas bojājumu risks.

k) **Veiciet akumulatora bloku uzlādi tikai ar ražotāja ieteiktajiem lādētājiem.** Noteikta veida akumulatoru blokiem paredzēts lādētājs kļūst ugunsbīstams, ja to izmanto kombinācijā ar cita veida akumulatoru blokiem.

5.3 Pareiza darba vietas ierīkošana

a) **Nodrošiniet mērījumu veikšanas vietu un uzstādiet iekārtu tā, lai lāzera stars nebūtu pavērsts ne pret citām personām, ne Jums pašiem.**

b) **Ja Jūs strādājat pakāpušies uz kāpnēm vai paaugstinājumiem, vienmēr ieņemiet stabilu pozu. Rūpējieties par stingru pozīciju un vienmēr saglabājiet līdzsvara stāvokli.**

c) Mērīšana caur stikla rūtīm vai citiem objektiem var dot kļūdainus mērījumu rezultātus.

d) **Pievērsiet uzmanību tam, lai iekārta būtu uzstādīta uz līdzenas un stabilas pamatnes, kas nepieļauj vibrāciju.**

e) **Lietojiet iekārtu tikai paredzētajā diapazonā.**

f) Pārbaudiet, vai PRI 36 reaģē tikai uz Jūsu lietoto PRA 36, nevis citām objektā esošajām PRA 36 iekārtām.

5.3.1 Elektromagnētiskā savietojamība

Neskatoties uz to, ka iekārta atbilst visstingrākajām relevanto direktīvu prasībām, Hilti nevar izslēgt iespēju, ka iekārtas darbību traucē spēcīgs starojums, izraisot kļūdainas operācijas. Šādā gadījumā, kā arī tad, ja citu iemeslu dēļ rodas šaubas par mērījumu rezultātiem, jāveic kontroles mērījumi. Bez tam Hilti nevar izslēgt arī iespēju, ka tiek radīti traucējumi citu iekārtu (piemēram, lidmašīnu navigācijas aprīkojuma) darbībā.

5.3.2 Lāzera klasifikācija lāzera klases 3R/IIIa iekārtām

a) Iekārta atbilst lāzera klasei 3R saskaņā ar IEC60825-1:/ EN60825-1:2007 un klasei IIIa saskaņā ar CFR 21 § 1040 (FDA). Ja lāzera stars nejauši skar acis, nekavējoties aizveriet acis un pārvieotjiet galvu tā, lai tā neatrastos stara zonā. Nedrīkst skatīties tieši uz gaismas avotu. Lāzera staru nedrīkst vērst pret cilvēkiem.

b) Lāzera klases 3R un IIIa iekārtas drīkst lietot tikai īpaši apmācīts personāls.

c) Lietošanas vietās jāuzstāda plāksnītes ar brīdinājumu par lāzera staru iedarbību.

d) Lāzera stariem jābūt pietiekamā attālumā virs vai zem acu augstuma.

e) Jāveic piesardzības pasākumi, lai nodrošinātu, ka lāzera stars nejauši nevar tikt pavērsts pret virsmām, kas atstaro kā spogulis.

f) Jāveic piesardzības pasākumi, lai nepieļautu skatīšanos tieši uz lāzera staru.

g) Lāzera stars nedrīkst šķērsot nekontrolējamas zonas.

h) Kamēr lāzera iekārta netiek izmantota, tai jābūt novietotam tā, lai tā nebūtu pieejama nepiederošām personām.

i) Kad lāzers netiek lietots, izslēdziet to.

lv

6 Lietošanas uzsākšana

NORĀDĪJUMS
PRI 36 drīkst darbināt tikai ar Hilti akumulatora bloku PRA 84 G.

6.1 Akumulatora bloka uzlāde

BRIESMAS
Lietojiet tikai paredzētos Hilti akumulatora blokus un Hilti barošanas blokus, kas norādīti nodaļā "Piederumi".

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.1.1 Jauna akumulatora bloka pirmā uzlāde

Pirms pirmās lietošanas akumulatora bloks pilnībā jāuzlādē.

NORĀDĪJUMS

Uzlādes laikā jānodrošina stabils sistēmas novietojums.

6.1.2 Lietota akumulatora bloka uzlāde

Pirms akumulatora bloka ievietošanas iekārtā pārliecinieties, vai tā ārējās virsmas ir tīras un sausas.
Litija jonu akumulatora bloki ir gatavi lietošanai jebkurā laikā - arī pēc daļējas uzlādes. Par uzlādes progresu tās laikā informē iekārtas LED indikācija.

6.2 Akumulatora bloka uzlādes opcijas

BRIESMAS

Barošanas bloku PUA 81 drīkst lietot tikai telpās. Nepieļaujiet mitruma iekļūšanu.

6.2.1 Akumulatora bloka uzlāde iekārtā 6 7

NORĀDĪJUMS

Raugieties, lai temperatūra uzlādes laikā atrastos ieteicamajā uzlādes temperatūras diapazonā (no 0 līdz 40 °C).

1. Ievietojiet akumulatora bloku bateriju nodalījumā.
2. Pagrieziet fiksatoru tā, lai būtu redzama akumulatora bloka uzlādes ligzda.
3. Pievienojiet barošanas bloka spraudni vai automašīnas akumulatora spraudni akumulatora blokam. Sākas akumulatora bloka uzlāde.
4. Ja lādēšanas procesa laikā tiek ieslēgta iekārta, iekārtas akumulatora bloka indikācijā parādās uzlādes statuss.

6.2.2 Akumulatora bloka uzlāde ārpus iekārtas 8

NORĀDĪJUMS

Raugieties, lai temperatūra uzlādes laikā atrastos ieteicamajā uzlādes temperatūras diapazonā (no 0 līdz 40 °C).

1. Izvelciet akumulatora bloku no iekārtas un pievienojiet barošanas bloka spraudni vai automašīnas akumulatora spraudni.
2. Uzlādes laikā deg akumulatora bloka sarkanā LED.

6.2.3 Akumulatora bloka uzlāde iekārtas darbības laikā

UZMANĪBU

Nepieļaujiet mitruma iekļūšanu. Mitruma iekļūšana var izraisīt īssavienojumu un ķīmiskas reakcijas, kas var novest pie apdegumiem un ugunsgrēka.

1. Pagrieziet aizslēgu tā, lai būtu redzama akumulatora bloka uzlādes ligzda.
2. Pievienojiet barošanas bloka spraudni akumulatora blokam.
3. Uzlādes laikā iekārta darbojas.
4. Uzlādes laikā par tās progresu informē iekārtas LED indikācija.

6.3 Rūpīga attieksme pret akumulatora bloku

Uzglabājiet akumulatora bloku pēc iespējas vēsā un sausā vietā. Nekad nenovietojiet akumulatora bloku saulē, uz apkures elementiem vai aiz stikla. Kad akumulatora bloki būs nokalpojuši, tie jāutilizē ekoloģiski nekaitīgā un drošā veidā.

6.4 Akumulatora bloka ievietošana 6

UZMANĪBU

Pirms akumulatora bloka ievietošanas iekārtā pārliecinieties, ka uz akumulatora bloka un iekārtas kontaktiem nav nekādu svešķermeņu.

1. Iebīdiet akumulatora bloku iekārtā.
2. Pagrieziet abas fiksācijas elementa iedobes pulksteņa rādītāja kustības virzienā tā, lai kļūtu redzams nobloķēšanas simbols.

6.5 Akumulatora bloka izņemšana 9

1. Pagrieziet abas fiksācijas elementa iedobes pretēji pulksteņa rādītāja kustības virzienam tā, lai kļūtu redzams atbloķēšanas simbols.
2. Izvelciet akumulatora bloku no iekārtas.

6.6 Iekārtas ieslēgšana

Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.

NORĀDĪJUMS

Pēc ieslēgšanas iekārta uzsāk automātisko līmeņošanos (maks. 40 sekundes). Kad līmeņošanās ir pabeigta, lāzera stars ieslēdzas rotācijas virzienā un normālā virzienā. Horizontālas līmeņošanas gadījumā rotējošā galva automātiski sāk griezties ar vidēju ātrumu, bet vertikālai līmeņošanai tiek projicēts atsauces punkts uz leju.

6.7 LED indikācija

Skat. 2. nodaļu "Apraksts".

6.8 Bateriju ievietošana PRA 36 10

UZMANĪBU

Neizmantojiet bojātas baterijas.

BRIESMAS

Nelietojiet kopā jaunās un vecās baterijas. Neizmantojiet dažādu ražotāju un atšķirīgu modeļu baterijas.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

NORĀDĪJUMS
PRA 36 drīkst darbināt tikai ar baterijām, kas izgatavotas atbilstīgi starptautiskajiem standartiem.

6.9 Iekārtu sasaiste pārī 11

Lai rotējošo lāzeru PRI 36 lietotu kopā ar PRA 36, tie jāiestata tā, lai būtu sasaistīti vienā pārī. Tas ir nepieciešams, lai rotējošais lāzers reaģētu tikai uz tam piesaistīto tālvadību PRA 36 un otrādi. Šādā gadījumā rotējošais lāzers PRI 36 reaģēs tikai uz tam piesaistītā PRA 36 signāliem. Ja iekārtas ir sasaistītas pārī, ar tām droši var strādāt citu lāzera iekārtu tuvumā, nebaidoties, ka tiks mainīti vai ietekmēti iestatījumi.

1. Vienlaikus nospiediet rotējošā lāzera PRI 36 un PRA 36 ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņus un turiet tos nospiestus vismaz 3 sekundes.
   Par veiksmīgu sasaistes procedūru informē PRA 36 akustiskais signāls un visu rotējošā lāzera PRI 36 LED mirgošana.
   Vienlaikus PRA 36 displejā uz īsu brīdi parādās ķēdes simbols. Pēc sasaistīšanas pārī abas iekārtas automātiski izslēdzas.
2. Ieslēdziet pārī sasaistītās iekārtas.
   Displejā parādās sasaistes indikācija (skat. nodaļu "Traucējumu diagnostika").

7 Lietošana

7.1 Iekārtas ieslēgšana

Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.
NORĀDĪJUMS
Pēc ieslēgšanas iekārta uzsāk automātisko nolīmeņošanos.

7.2 Darbs ar PRA 36

PRA 36 vienlaikus ir lāzera uztvērējs (priekšpusē) un tālvadība (aizmugurē). Tālvadība atvieglo darbu ar rotējošo lāzeru un ir nepieciešama dažu iekārtas funkciju izmantošanai.

7.2.1 Darbs ar lāzera uztvērēju kā manuālu iekārtu

1. Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.
2. Turiet PRA 36 tieši rotējošā lāzera līmenī.
   Par lāzera staru informē optisks un akustisks signāls.

7.2.2 Darbs ar uztvērēja turētājā PRA 80 nostiprinātu PRA 36 12

1. Atveriet PRA 80 aizslēgu.
2. Ievietojiet PRA 36 uztvērēja turētājā PRA 80.
3. Aizveriet PRA 80 aizslēgu.
4. Ieslēdziet lāzera uztvērēju ar ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.
5. Atveriet grozāmo rokturi.
6. Kārtīgi nostipriniet uztvērēja turētāju PRA 80 pie teleskopiskā stieņa vai līmeņošanas stieņa, aizverot grozāmo rokturi.
7. Turiet PRA 36 ar lodziņu tieši rotējošā lāzera stara plaknē.
   Par lāzera staru informē optisks un akustisks signāls.

7.2.3 Darbs ar augstuma atzīmju pārnešanas iekārtu PRA 81 13

1. Atveriet aizslēgu pie PRA 81.
2. Ievietojiet lāzera uztvērēju PRA 36 augstuma atzīmju pārnešanas iekārtā PRA 81.
3. Aizveriet aizslēgu pie PRA 81.
4. Ieslēdziet lāzera PRA 36 ar ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.
5. Turiet PRA 36 ar lodziņu tieši rotējošā lāzera stara plaknē.
6. Novietojiet PRA 36 tā, lai attāluma indikācija būtu "0".
7. Izmēriet nepieciešamo atstatumu ar mērlentes palīdzību.

7.2.4 Izvēlnes opcijas 3 4

PRA 36 ieslēgšanas laikā ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņš jātur nospiests divas sekundes.
Displejā parādās izvēlnes indikācija.

Lietojiet mērvienību taustiņu, lai pārslēgtos starp metrisko un angļu mērvienību sistēmu.
Lietojiet skaļuma taustiņu, lai palielinātu skaņas impulsu frekvenci augšējam vai apakšējam uztveršanas diapazonam.
Lai piekļūtu paplašinātai izvēlnei, nospiediet taustiņu "taustiņu bloķēšana" PRA 36 aizmugurē. Ar virziena taustiņiem (pa kreisi / pa labi) var izvēlēties citas pozīcijas: piemēram, mainīt PR 36 satricinājuma jutīguma iestatīšanu, atcelt iekārtu sasaistīšanu pāros, izslēgt signāla raidīšanu.
Iestatījumi, kas attiecas uz PRI 36, darbojas tikai tad, ja ir ieslēgts PRI 36 un nodrošināta signāla pārraide. Virziena taustiņi (uz augšu / uz leju) kalpo iestatījumu izmainīšanai. Visi izvēlētie iestatījumi darbojas un tiek saglabāti arī nākamajā ieslēgšanas reizē.

Izslēdziet PRA 36, lai saglabātu iestatījumus.

7.2.5 Mērvienību iestatīšana

Ar mērvienību taustiņu iespējams izvēlēties nepieciešamo mērvienību atbilstīgi paredzētajai iekārtas lietošanas valstij (mm / cm / izslēgts).

7.2.6 Akustiskā signāla skaļuma iestatīšana 3

Iekārtas ieslēgšanas brīdī izvēlēts skaļuma iestatījums "normāls". Nospiežot taustiņu "akustiskais signāls", var

lv

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

mainīt signāla skaļumu. Izvēlei tiek piedāvātas 4 opcijas: "kluss", "normāls", "skaļš" un "izslēgts".

7.2.7 Taustiņu bloķēšana un dubultklikšķis 4 5

PRA 36 taustiņu bloķēšana pasargā no nejaušiem iestatījumiem, un par to informē indikācija displeja augšējā kreisajā stūrī abās PRA 36 pusēs. Slēdzenes simbols var būt atvērts (brīva piekļuve) vai aizvērts (piekļuve bloķēta).
Nav iespējams lietot tālvadības / lāzera uztvērēja vadības abas puses vienlaicīgi. Ja viena tālvadības / lāzera uztvērēja vadības puse ir pieejama lietošanai, otra puse automātiski tiek bloķēta. Divreiz uzklikšķinot uz slēdzenes simbola, attiecīgo pusi var atbloķēt.
Lai nepieļautu vadības kļūmes, iekārtas lietošanas laikā komandas "Automātiskā līmeņošana", "Kontrole" un "Speciālā līnijas funkcija" jāapstiprina ar dubultklikšķi. Vienkāršības labad tas instrukcijas turpmākajā daļā katrreiz atsevišķi nebūs norādīts.

7.3 PRI 36 pamatfunkcijas

Iekārta ir paredzēta horizontālu augstuma atzīmju, vertikālu un slīpu plakņu, kā arī taisnu leņķu noteikšanai, pārnešanai un pārbaudīšanai.

7.3.1 Rotācijas ātruma iestatīšana 2 4

lv

NORĀDĪJUMS
Rotācijas ātrumu var mainīt, nospiežot taustiņu "Rotācijas ātrums" (uz rotējošā lāzera vadības paneļa vai PRA 36). Rotācijas ātrumi ir 300, 450 un 600 apgr./min.

7.3.2 Līnijas funkcijas izvēle 2 4

NORĀDĪJUMS
Ja tiek nospiests taustiņš "Līnijas funkcija", rotējošais lāzers projicē līniju, kuru var palielināt vai samazināt, nospiežot taustiņu vēlreiz.

NORĀDĪJUMS
Pastāv iespēja arī ar lāzera uztvērēja PRA 36 palīdzību apturēt lāzera rotāciju un izveidot līniju uz PRA 36 pozīciju. Lai to izdarītu, lāzera uztvērējs PRA 36 jāpārvieto rotējošā lāzera plaknē un divreiz jānoklikšķina taustiņš "Speciālā līnijas funkcija".

7.3.3 Lāzera līnijas pārvietošana

Ar virziena taustiņu palīdzību lāzera līniju var pārvietot pa kreisi vai pa labi (PRI 36 vai PRA 36). Ja virziena taustiņus tur nospiestus, lāzera līnijas pārvietojas nepārtraukti un ar lielāku ātrumu.

7.4 Horizontāli darbi 3 4

1. Atkarībā no konkrētā pielietojuma iekārtu var uzstādīt, piemēram, uz statīva, kā arī pastāv iespēja piemontēt rotējošo lāzeru pie sienas turētāja. Uzstādīšanas virsmas slīpums nedrīkst pārsniegt ± 5°.
2. Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.
3. Līdzko ir sasniegts nolīmeņots stāvoklis, lāzera stars ieslēdzas un sāk rotēt ar 300 apgr./min.

7.5 Vertikāli darbi 14

1. Veicot darbus ar vertikālēm, novietojiet iekārtu uz metāla kājiņām tā, lai tās vadības panelis būtu pavērsts uz augšu. Pastāv arī iespēja piemontēt rotējošo lāzeru pie atbilstoša statīva, sienas turētāja, fasādes adaptera vai kārtas latu adaptera.
2. Iestatiet iekārtas vertikālo asi nepieciešamajā virzienā.
3. Lai nodrošinātu noteikto precizitāti, iekārta jānovieto uz līdzenas virsmas vai tikpat precīzi jāuzstāda uz statīva vai jāpiemontē pie cita papildu aprīkojuma.
4. Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.
   Pēc nolīmeņošanās iekārta ieslēdzas lāzera režīmā, rotējošā stara kustība ir apturēta, un tas tiek projicēts vertikāli uz leju. Šīs projekcijas punkts ir atsauces punkts, kas kalpo iekārtas pozicionēšanai.
5. Rotācijas ātrumu var mainīt, nospiežot taustiņu "Rotācijas ātrums" (uz rotējošā lāzera vadības paneļa vai PRA 36).

7.5.1 Manuālā līmeņošana

Lai manuāli iestatītu vertikālu plakni, nospiediet virziena taustiņus (uz augšu / uz leju) PRA 36 aizmugurē.

7.5.2 Automātiska līmeņošana (Auto Alignment) 15

Turiet PRA 36 tā, lai uztvērēja puse būtu pavērsta uz līmeņojamo vietu un pret PR 36, un divreiz pēc kārtas ātri nospiediet taustiņu "Automātiskā līmeņošana".

NORĀDĪJUMS
Raugieties, lai lāzera uztvērēja puse nebūtu nobloķēta. Lai šo pusi atbloķētu, divreiz jāuzklikšķina uz slēdzenes simbola.

Tiek uzsākts lāzera plaknes nolīmeņošanas process. Tā laikā atskan īsi akustiskie signāli.
Meklēšanas procesa virzienu var mainīt, nospiežot taustiņu "Automātiskā līmeņošana".
Lai pārtrauktu līmeņošanās procesu, pietiek ar dubultklikšķi.
Līdzko lāzera stars skar PRA 36 uztveršanas zonu, tas tiek pārvietots uz marķējuma iedobi (atsauces plakni).
Kad ir sasniegta šī pozīcija (atrasta marķējuma iedobe), atskan nepārtraukts akustiskais signāls, kas informē par procesa pabeigšanu.
Ja automātiskā līmeņošanās nav izdevusies (>2 min), atskan īsi signāli un automātiskās līmeņošanas simbols nodziest. Tas nozīmē, ka automātiskās līmeņošanās process ir pārtraukts.

7.6 Darbs ar slīpumu

NORĀDĪJUMS
Lai nodrošinātu optimālus rezultātus, ieteicams pārbaudīt PRI 36 līmeņojumu. Vislabāk to darīt, izvēloties 2 punktus, kas novietoti 5 m atstatumā pa kreisi un pa labi no iekārtas, paralēli iekārtas asij. Atzīmējiet nolīmeņotās horizontālās plaknes augstumu un pēc tam – augstumu

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

slīpumā. Iekārta ir optimāli nolīmeņota tikai tad, ja šie augstumi abos punktos ir identiski.

7.6.1 Uzstādīšana

NORĀDĪJUMS
Sasvēršanu var veikt manuāli, automātiski vai ar slīpuma iestatīšanas adaptera PRA 76/78 palīdzību.

1. Atkarībā no konkrētā pielietojuma rotējošo lāzeru var uzstādīt, piemēram, uz statīva.
2. Novietojiet rotējošo lāzeru un statīvu uz slīpuma plaknes augšējās malas vai slīpuma plaknes apakšējās malas. Ja rotējošais lāzers tiek novietots uz slīpuma augšējās malas, raugieties, lai PRI 36 vadības panelis atrastos sasvēršanas virzienam pretējā pusē. Ja rotējošais lāzers tiek novietots uz slīpuma apakšējās malas, raugieties, lai PRI 36 vadības panelis atrastos sasvēršanas virzienam atbilstīgajā pusē.
3. Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu un turiet to nospiestu vismaz 8 sekundes, līdz rotējošā lāzera vadības paneļa displeja augšējā labajā stūrī iedegas slīpuma režīma indikācija.
4. Līdzko nolīmeņošanās ir pabeigta, ieslēdzas lāzera stars un PRA 36 var sasvērt slīpi.

7.6.2 Manuālā slīpuma iestatīšana 4

Lai ātrāk mainītu slīpumu, spiediet virziena taustiņus (uz augšu / uz leju) uz PRA 36 tālvadības pults. Lai slīpuma iestatījums mainītos vēl ātrāk, virziena taustiņi jātur nospiesti.

NORĀDĪJUMS
Digitāli nolasīt slīpumu grādos nav iespējams.

7.6.3 Automātiskā slīpuma iestatīšana 15

NORĀDĪJUMS
Lai veiktu automātisko slīpuma iestatīšanu, ir nepieciešams lāzera uztvērējs PRA 36, kā arī jābūt aktivētam slīpuma režīmam.

Sasveriet lāzeru (kā aprakstīts nodaļā 7.5.2) tā, lai tas būtu novietots paralēli slīpajai plaknei.

NORĀDĪJUMS
Digitāli nolasīt slīpumu grādos nav iespējams.

7.6.4 Slīpuma iestatīšana, izmantojot slīpuma adapteru PRA 76/79

1. Ar PRI 36 galvas mērķēšanas iedobes palīdzību iestatiet iekārtu paralēli slīpajai plaknei.
2. Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu un turiet to nospiestu vismaz 8 sekundes, līdz rotējošā lāzera vadības paneļa displeja augšējā labajā stūrī iedegas slīpuma režīma indikācija.
3. Pēc tam iestatiet nepieciešamo slīpumu grādos, izmantojot slīpuma adapteru.

7.7 Kontrole 16

Kontroles funkcija regulāri pārbauda, vai nolīmeņotā plakne (vertikālā vai slīpā (horizontālā tikai tad, ja tiek lietots automātiskais statīvs PRA 90)) nav nobīdījusies (piemēram, vibrācijas vai temperatūras svārstību ietekmē). Ja tā ir noticis, projicētā plakne tiek no jauna iestatīta pret 0 punktu, respektīvi, PRA 36 marķējuma iedobi (ja tā atrodas uztveršanas zonā). Lai lietotu kontroles funkciju, nepieciešams PRA 36. Ja lāzera stars tiek kontrolēts, tā detekcijai var izmantot vēl vienu lāzera uztvērēju.

1. Sagatavošanās kontroles funkcijas izmantošanai principā ietver tādas pašas darbības, kādas jāveic automātiskās līmeņošanas aktivēšanas laikā (skat. 7.5.2).
2. Novietojiet iekārtu nepieciešamajā izejas punktā 1 un ieslēdziet to.
3. Novietojiet un nofiksējiet lāzera uztvērēju PRA 36 ass virzības mērķa punktā (punktā 2). Tagad iekārta (punkts 1) un PRA 36 (punkts 2) veido plaknes piesaistes punktus. Pievērsiet uzmanību tam, lai PRA 36 marķējuma iedobe atrastos precīzi tādā pašā augstumā, kādā rotējošais lāzers vēlāk projicēs lāzera līniju vai lāzera punktu. PRA 36 zaļajam lāzera uztveršanas laukumam jābūt pavērstam pret rotējošo lāzeru.
4. Pārliecinieties, ka starp rotējošo lāzeri un lāzera uztvērēju PRA 36 neatrodas nekādi šķēršļi, kas varētu traucēt signālu apmaiņai starp abām iekārtām. Stikls un citi caurspīdīgi materiāli, kā arī atstarošanās no logiem arī var nelabvēlīgi ietekmēt iekārtu savstarpējo saikni.
5. Ieslēdziet PRI 36 un PRA 36. Kontroles funkcija tiek aktivēta, divreiz noklikšķinot PRA 36 taustiņu "Kontroles režīms".
   Nākamā noklikšķināšana maina meklēšanas virzienu, bet dubultklikšķis atceļ kontroles režīmu.
   Kad sasniegta nepieciešamā pozīcija (atrasta marķējuma iedobe), signāls vairs neskan.
6. Iekārta tagad atrodas kontroles režīmā. Informācija par šo funkciju ir redzama PRA 36 indikācijā.
7. Ik pēc noteikta laika automātiski tiek pārbaudīts, vai lāzera plakne nav nobīdījusies. Plaknes nobīdes gadījumā tā jāpārvieto atpakaļ marķējuma līmenī, ja vien tas ir iespējams. Ja lāzera plakne nobīdās ārpus lāzera uztvērēja loga redzamības zonas vai ilgāku laiku (>2 min) ir traucēts tiešais kontakts starp rotējošo lāzeru un lāzera uztvērēju, rotējošā lāzera rotācijas kustība tiek apstādināta, lāzera uztvērēja displejā parādās brīdinājuma trīsstūris un atskan īsi akustiskie signāli.
   NORĀDĪJUMS Lai kontroles procesu varētu regulāri un automātiski atkārtot, PRA 36 nedrīkst noņemt.

7.8 Atgriešanās standarta režīmā

Lai atgrieztos standarta režīmā (darbs ar horizontālēm, 300 apgr./min), iekārta jāizslēdz un jāieslēdz no jauna.

7.9 Gaidīšanas režīms

Gaidīšanas režīmā PRI 36 patērē mazāk strāvas. Lāzers tiek izslēgts, lai saudzētu akumulatoru un pagarinātu tā kalpošanas ilgumu.
Lai aktivētu gaidīšanas režīmu, nospiediet gaidīšanas režīma taustiņu uz PRA 36 vadības pults.
Lai atceltu gaidīšanas režīmu, vēlreiz nospiediet gaidīšanas režīma taustiņu uz PRA 36 vadības pults.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Lai nodrošinātu nevainojamu darba precizitāti, pēc atkārtotas PR 36 aktivēšanas pārbaudiet lāzera iestatījumus.

7.10 Darbs ar mērķa plāksni

Mērķa plāksne padara lāzera staru labāk redzamu. Mērķa plāksne ir īpaši noderīga spilgtā apgaismojumā vai citās situācijās, kad ir nepieciešams uzlabot redzamību. Mērķa plāksne vienkārši jāpārvieto lāzera stara projekcijas zonā. Mērķa plāksne ir izgatavota no tāda materiāla, kas ļauj labāk saskatīt lāzera staru.

8 Apkope un uzturēšana

8.1 Tīrīšana un žāvēšana

1. No lēcām jānopūš putekļi.
2. Stiklu nedrīkst aizskart ar pirkstiem.
3. Tīrīšanai jāizmanto tikai tīra un mīksta drāniņa; nepieciešamības gadījumā to var nedaudz samērcēt tīrā spirtā vai ūdenī.
   NORĀDĪJUMS Pārāk raupjš tīrīšanas materiāls var saskrāpēt stiklu un tādējādi izraisīt iekārtas precizitātes samazināšanos.
   NORĀDĪJUMS Nedrīkst izmantot nekādus citus šķidrumus, kas var kaitīgi iedarboties uz plastmasas daļām.
4. Jāievēro noteiktā iekārtas uzglabāšanas temperatūra, sevišķi ziemā / vasarā, ja aprīkojums tiek uzglabāts transportlīdzekļu salonā (-30 °C līdz +60 °C).

lv

8.2 Uzglabāšana

Ja iekārta saslapusi, tā jāizsaiņo. Iekārta, transportēšanas kārba un piederumi jāizžāvē (maksimāli 40 °C) un jānotīra. Aprīkojumu drīkst iepakot no jauna tikai tad, kad tas ir pilnībā sauss.
Ja aprīkojums ir ilgstoši uzglabāts vai transportēts, pirms darba uzsākšanas jāveic kontrolmērījums.
Lūdzu, izņemiet akumulatora blokus un baterijas no iekārtas. Šķidruma noplūde no akumulatora blokiem vai baterijām var izraisīt iekārtas bojājumus.

8.3 Transportēšana

Lūdzu, izmantojiet savas iekārtas transportēšanai vai pārsūtīšanai Hilti koferi vai līdzvērtīgu iepakojumu.
UZMANĪBU
Pirms iekārtas transportēšanas vai nosūtīšanas izņemiet no tās akumulatora blokus / baterijas.

8.4 Hilti kalibrēšanas serviss

Mēs iesakām regulāri izmantot Hilti kalibrēšanas servisa pakalpojumus, lai pārbaudītu iekārtas un nodrošinātu to atbilstību normām un likumdošanas prasībām.
Hilti kalibrēšanas serviss katrā laikā ir Jūsu rīcībā; tomēr ieteicams izmantot tā pakalpojumus vismaz vienu reizi gadā.
Hilti kalibrēšanas ietvaros tiek apliecināts, ka pārbaudītās iekārtas specifikācija pārbaudes veikšanas dienā atbilst lietošanas instrukcijā norādītajai tehniskai informācijai.
Ja tiek konstatētas novirzes no ražotāja norādītajiem parametriem, lietotās iekārtas tiek attiecīgi pieregulētas. Pēc pieregulēšanas un pārbaudes iekārtai tiek piestiprināta kalibrēšanas atzīme un izsniegts kalibrēšanas sertifikāts, kas rakstiski apliecina iekārtas funkciju atbilstību ražotāja norādītajiem parametriem.
Kalibrēšanas sertifikāti vienmēr ir nepieciešami uzņēmumiem, kas ir sertificēti saskaņā ar ISO 900X.
Tuvākā Hilti pārstāvniecība labprāt Jums sniegs sīkāku informāciju.

8.4.1 Precizitātes pārbaude

Lai nodrošinātu tehnisko specifikāciju ievērošanu, iekārta regulāri jāpārbauda (vismaz pirms katra lielāka / nozīmīgāka darba)!

8.4.1.1 Horizontālās galvenās ass un perpendikulārās ass pārbaude 17

1. Uzstādiet statīvu apm. 20 m atstatumā no sienas un izlīdziniet statīva galvas horizontālo novietojumu ar līmeņrāža palīdzību.
2. Uzstādiet iekārtu uz statīva un iestatiet iekārtas galvu pret sienu, izmantojot tēmēšanas iedobi.
3. Ar uztvērēja palīdzību nofiksējiet un atzīmējiet uz sienas vienu punktu (punkts 1).
4. Pagrieziet iekārtu ap tās asi pulksteņa rādītāja kustības virzienā par 90°. Tā rezultātā nedrīkst mainīties iekārtas augstums.
5. Ar lāzera uztvērēja palīdzību nofiksējiet un atzīmējiet uz sienas otru punktu (punkts 2).
6. Atkārtojiet 4. un 5. darbību vēl divas reizes un tādējādi ar uztvērēja palīdzību nofiksējiet un atzīmējiet uz sienas punktu 3 un punktu 4.
   Ja iestatīšana ir veikta pietiekami precīzi, vertikālajai nobīdei starp abiem atzīmētajiem punktiem 1 un 3 (galvenajai asij) vai punktiem 2 un 4 (perpendikulārajai asij) jābūt < 5 mm (pie atstatuma 20 m). Ja nobīde ir lielāka, iekārta jānosūta Hilti servisam, lai veiktu kalibrēšanu.

8.4.1.2 Vertikālās ass pārbaude 18 19

1. Vertikāli uzstādiet iekārtu uz maksimāli līdzenas virsmas apm. 10 m atstatumā no sienas.
2. Novietojiet iekārtas rokturus paralēli sienai.
3. Ieslēdziet iekārtu un atzīmējiet uz grīdas atsauces punktu (R).
4. Ar uztvērēja palīdzību atzīmējiet punktu (A) sienas apakšmalā. Izvēlieties vidējo ātrumu.
5. Ar uztvērēja palīdzību apm. 10 m augstumā atzīmējiet punktu (B).
6. Pagrieziet iekārtu par 180° un iestatiet to attiecībā pret uz grīdas atzīmēto atsauces punktu (R) un sienas apakšmalā atzīmēto punktu (A).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7. Ar uztvērēja palīdzību apm. 10 m augstumā atzīmējiet punktu (C).
NORĀDĪJUMS Precīzas iestatīšanas gadījumā vertikālajai nobīdei starp abiem desmit metru augstumā atzīmētajiem punktiem (B) un (C) jābūt mazākai nekā 1,5 mm (pie augstuma 10 m). Lielākas nobīdes gadījumā: lūdzu, nosūtiet iekārtu Hilti servisam kalibrēšanas veikšanai.

9 Traucējumu diagnostika

Problēma	Iespējamais iemesls	Risinājums
Indikācijā redzams simbols	Aktivēta taustiņu bloķēšana.	Atbloķējiet taustiņus. **NORĀDĪJUMS** Nav iespējams lietot tālvadības / lāzera uztvērēja vadības abas puses vienlaicīgi.
Indikācijā redzams simbols	PRA 36 nav sasaistīts pārī ar PRI 36. Šādā gadījumā arī PRI 36 nav redzams displejā.	Sasaistiet iekārtas pārī (skat. 6.9. sadaļu).
Indikācijā redzams simbols	Nepareiza taustiņu komanda; komandas izpilde principā nav iespējama.	Nospiediet taustiņu, lai dotu derīgu komandu.
Indikācijā redzams simbols	Iekārtas atrodas ārpus uztveršanas zonas. Komandas izpilde ir iespējama, taču iekārta nereaģē.	Nodrošiniet, lai starp iekārtām neatrastos nekādi šķēršļi. Ievērojiet maksimālo uztveršanas attālumu. Lai nodrošinātu optimālu savienojumu, novietojiet PRI 36 ≧ 10 cm atstatumā no zemes.
Indikācijā redzams simbols	Iekārta atrodas gaidīšanas režīmā (gaidīšanas režīms darbojas ne ilgāk kā. 4 h, pēc tam iekārta izslēdzas).	Aktivējiet iekārtu ar taustiņu "Gaidīšanas režīms". Pēc tam aktivējiet iekārtas iestatījumus.
Indikācijā redzams simbols	Traucējums.	Jāgriežas Hilti servisā.

10 Nokalpojušo instrumentu utilizācija

BRĪDINĀJUMS
Ja aprīkojuma utilizācija netiek veikta atbilstoši priekšrakstiem, iespējamas šādas sekas:
sadedzinot plastmasas daļas, var izdalīties ļoti toksiskas dūmgāzes, kas var izraisīt nopietnu saindēšanos.
Baterijas var eksplodēt un bojājumu vai spēcīgas sasilšanas gadījumā izraisīt saindēšanos, apdegumus, ķīmiskos apdegumus vai vides piesārņojumu.
Vieglprātīgi izmetot aprīkojumu atkritumos, Jūs dodat iespēju nepiederošām personām izmantot to nesankcionētos nolūkos. Tā rezultātā šīs personas var savainoties pašas vai savainot citus, vai radīt vides piesārņojumu.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Hilti iekārtas ir izgatavotas galvenokārt no otrreiz pārstrādājamiem materiāliem. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs Hilti ir izveidojis sistēmu, kas pieļauj veco ierīču pieņemšanu otrreizējai pārstrādei. Jautājiet Hilti klientu apkalpošanas servisā vai savam pārdevējam – konsultantam.

Tikai ES valstīm

Neizmetiet elektroiekārtas sadzīves atkritumos!

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu par nokalpojušām elektroiekārtām un elektroniskām ierīcēm un tās īstenošanai paredzētajām nacionālajām normām nolietotās elektroiekārtas jāsavāc atsevišķi un jānodod utilizācijai saskaņā ar vides aizsardzības prasībām.

Utilizējiet baterijas saskaņā ar nacionālo normatīvu prasībām.

11 Iekārtu ražotāja garantija

Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā HILTI partnera.

lv

12 EK atbilstības deklarācija (oriģināls)

Apzīmējums:	Rotējošais lāzers
Tips:	PRI 36
Paaudze:	01
Konstruēšanas gads:	2011

Mēs uz savu atbildību deklarējam, ka šis produkts atbilst šādām direktīvām un normām: 2004/108/EK, 1999/5/EK, 2006/95/EK, 2006/66/EK, 2011/65/ES, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Tehniskā dokumentācija:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ORIGINALI NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

PRI 36 Rotacinis lazerinis nivelyras

Prieš pradedant naudotis įrankiu pirmą kartą, labai svarbu perskaityti jo eksploatacijos instrukciją.

Šią instrukciją visuomet laikykite kartu su įrankiu.

Perduodami įrankį kitiems asmenims, būtinai pridėkite ir šią instrukciją.

Turinys	Puslapis
1 Bendrieji nurodymai	186
2 Aprašymas	186
3 Priedai	189
4 Techniniai duomenys	189
5 Saugos nurodymai	191
6 Prieš pradedant naudotis	193
7 Darbas	194
8 Techninė priežiūra ir remontas	197
9 Gedimų aptikimas	198
10 Utilizacija	199
11 Gamintojo teikiama garantija	199
12 EB atitikties deklaracija (originali)	199

1 Šiais skaitmenimis žymimos nuorodos į atitinkamas iliustracijas. Teksto iliustracijos pateiktos atlenkiamuose viršelio puslapiuose. Studijuodami instrukciją, laikykite juos atverstus.
Šios naudojimo instrukcijos tekste vartojamas žodis „prietaisas“ arba „rotacinis lazerinis nivelyras“ visada reiškia PRI 36. „Nuotolinio valdymo pultas / lazerio imtuvas“ visada reiškia prietaisą PRA 36.

Rotacinis lazerinis nivelyras 1

① Lazerio spindulys (sukimosi plokštuma)
② Sukimosi galvutė
③ Rankena
④ Valdymo skydelis
⑤ Akumuliatorius
⑥ Akumuliatoriaus stalčius
⑦ Pagrindo plokštė su 5/8" sriegiu
⑧ Maitinimo elementų būklės indikatorius – šviesos diodas
⑨ Fiksatorius
⑩ Krovimo jungties lizdas

Rotacinio lazerinio nivelyro valdymo skydelis 2

① Įjungimo-išjungimo mygtukas
② Šviesos diodas „Automatinis niveliavimas“
③ Krypčių mygtukai
④ Šviesos diodas „Įspėjimo dėl šoko išaktyvinimas“
⑤ Šviesos diodas „Kontrolės režimas“
⑥ Šviesos diodas – pasvirimo indikatorius
⑦ Mygtukas „Linijos funkcija“
⑧ Mygtukas „Sukimosi greitis“
⑨ Maitinimo elementų būklės indikacija

PRA 36 valdymo skydelis (imtuvo pusėje priekyje) 3

① Įjungimo-išjungimo mygtukas
② Speciali linijos funkcija (dvigubas spragtelėjimas)
③ Matavimo vienetų mygtukas
④ Garso stiprumo mygtukas
⑤ Automatinio išlyginimo mygtukas (dvigubas spragtelėjimas)
⑥ Kontrolės režimo mygtukas (dvigubas spragtelėjimas)
⑦ Imtuvo priėmimo langelis
⑧ Žymėjimo įpjova
⑨ Indikatorius

PRA 36 valdymo skydelis (nuotolinio valdymo pusėje užpakalyje) 4

① Mygtukas „Budėjimo režimas“
② Mygtukas „Sukimosi greitis“
③ Mygtukas „Linijos funkcija“
④ Krypčių mygtukai (aukštyn / žemyn)
⑤ Krypčių mygtukai (į kairę/ į dešinę)
⑥ Mygtukų blokatorius (dvigubas spragtelėjimas)

PRA 36 indikatorius 5

① Imtuvo padėties lazerio plokštumos aukščio atžvilgiu indikacija
② Maitinimo elementų būklės indikacija
③ Garso stiprumo indikacija
④ Mygtukų blokatoriaus indikacija
⑤ Imtuvo atstumo lazerio plokštumos atžvilgiu indikacija

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Bendrieji nurodymai

1.1 Signaliniai žodžiai ir jų reikšmė

PAVOJUS
Šis įspėjimas vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kai galite susižaloti ar net žūti.

ĮSPĖJIMAS
Šis žodis vartojamas, siekiant įspėti, kad nesilaikant instrukcijos reikalavimų kyla rimto sužeidimo ar mirties pavojus.

ATSARGIAI
Šis žodis vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kuri gali tapti lengvo žmogaus sužalojimo, prietaiso gedimo ar kito turto pažeidimo priežastimi.

NURODYMAS
Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija.

1.2 Piktogramų ir kitų nurodymų paaiškinimai

Simboliai

Prieš naudojant perskaityti instrukciją

Bendrojo pobūdžio įspėjimas

Įspėjimas: ėsdinančios medžiagos

Įspėjimas: pavojinga elektros įtampa

Naudoti tik patalpose

Medžiagas perduoti antriniam perdirbimui

Lazerinis spinduliavimas:

Saugoti, kad tiesioginis spindulys nepatektų į akis.

3R lazerio klasė pagal EN 60825-1:2007.

Nežiūrėkite į spindulį

Ant prietaiso

Lazerio bangos ilgis 532 nm, moduliacijos dažnis 1 MHz, impulso ciklas 50 %, pentaprizmėje koncentruoto lazerio spindulio skersmuo 5 mm, sukimosi greitis 300 1/min. Esant čia nurodytoms sąlygoms, vidutinė išėjimo galia yra <4,5 mW.

Identifikaciniai prietaiso duomenys
Prietaiso tipas ir serijos numeris yra nurodyti gaminio tipo lentelėje. Užsirašykite šiuos duomenis savo instrukcijose ir visuomet juos nurodykite kreipdamiesi į mūsų atstovybę ar klientų aptarnavimo skyrių.

2 Aprašymas

2.1 Naudojimas pagal paskirtį

Prietaisas yra skirtas horizontalioms aukščio linijoms, vertikalioms ir pasviroms plokštumoms bei statiems kampams nustatyti, perkelti ir tikrinti. Pavyzdžiui, jis gali būti naudojamas metrinėms ir aukščio žymoms (projekcijoms) perkelti, sienų statiems kampams nustatyti, vertikaliam išlyginimui pagal atraminius taškus arba pasviroms plokštumoms formuoti.
Prietaisas yra skirtas profesionalams, todėl jį naudoti, atlikti techninę priežiūrą ir remontuoti leidžiama tik įgaliotiems, instruktuotiems darbuotojams. Šie darbuotojai turi būti atskirai supažindinti su galimais pavojais. Netinkamai, neapmokyto personalo arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas ir jo pagalbinės priemonės gali būti pavojingi.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Aiškiai pažeistus prietaisus / maitinimo blokus naudoti draudžiama. Dirbant lauke ir / arba drėgnoje aplinkoje, naudoti režimą „Krovimas eksploatavimo metu“ draudžiama.
Norėdami išvengti pavojaus susižaloti, naudokite tik originalius „Hilti“ priedus ir įrankius.
Laikykitės naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų dėl darbo su įrenginiu, jo priežiūros ir remonto.
Atsižvelkite į aplinkos sąlygas. Nenaudokite prietaiso tokiose vietose, kur kyla gaisro arba sprogimo pavojus.
Prietaisą keisti ar modifikuoti draudžiama.

2.2 Rotacinis lazerinis nivelyras

PRI 36 yra rotacinis lazerinis nivelyras su besisukančiu matomu lazerio spinduliu ir 90° kampu į sukimosi plokštumą pasuktu atraminiu spinduliu. Rotacinis lazerinis nivelyras gali būti naudojamas darbui su vertikaliu, horizontaliu ir pasviru spinduliu.

2.3 Išskirtinės savybės

Naudodamas šį prietaisą, vienas žmogus gali greitai ir tiksliai suniveliuoti bet kokią plokštumą.
Įjungus prietaisą, niveliavimas vyksta automatiškai. Spindulys įsijungia tik tada, kai yra pasiektas techninius duomenis atitinkantis tikslumas.
Šviesos diodai indikuoja esamą darbo režimą.
Prietaisas maitinamas iš Lilon akumuliatorių, kuriuos įkrauti galima ir eksploatavimo metu.

2.4 Darbo kartu su nuotolinio valdymo pultu / lazerio imtuvu PRA 36 galimybė

PRA 36 yra nuotolinio valdymo pultas ir kartu lazerio imtuvas. Jį naudojant, rotacinį lazerinį nivelyrą PRI 36 galima patogiai valdyti iš didelio nuotolio. Be to, PRA 36 gali vykdyti ir lazerio imtuvo funkciją, todėl gali būti naudojamas lazerio spinduliui dideliame nuotolyje indikuoti.

2.5 Skaitmeninis atstumo matavimas

PRA 36 skaitmeninėje formoje rodo atstumą tarp lazerio plokštumos ir PRA 36 žymėjimo įpjovos. Taip vienu darbiniu veiksmu galima milimetro tikslumu nustatyti, kur esama.

2.6 Sukimosi greitis / linijos funkcija

Yra 3 skirtingi sukimosi greičiai (300, 450, 600 1/min.). Yra galimybė persijungti iš vienos funkcijos į kitą, pavyzdžiui, iš sukimosi į linijos funkciją ar atvirkščiai. Tai yra galima ir su rotaciniu lazeriniu nivelyru PRI 36, ir su PRA 36.
Linijos funkcija pagerina lazerio spindulio matomumą ir leidžia apriboti lazerio spindulį konkrečioje darbo zonoje.

2.7 Automatinis išlyginimas ir kontrolė

Naudodamas PRI 36 ir PRA 36, vienas asmuo gali lazerio plokštumą automatiškai orientuoti pagal tikslų tašką. Jeigu reikia, per kontrolės funkciją, naudojant PRA 36, išlygintoji lazerio plokštuma gali būti papildomai automatiškai ir reguliariai tikrinama, kad būtų išvengta galimų poslinkių (pvz., dėl temperatūros svyravimų, vėjo ar kt. poveikių).

2.8 Įspėjimo apie šoką funkcija

Jeigu eksploatavimo metu pažeidžiamas prietaiso lygis (dėl smūgio, sukratymo), prietaisas persijungia į įspėjimo režimą; visi šviesos diodai mirksi, lazeris išsijungia (galvutė nebesisuka).

2.9 Išjungimo automatika

Jeigu prietaisas pastatomas už susiniveliavimo diapazono ribų arba yra mechaniškai blokuojamas, tada lazeris neįsijungia ir šviesos diodai mirksi.
Prietaisą įjungus, įspėjimo apie šoką funkcija yra suaktyvinta tik 2 minutes po atlikto niveliavimo. Jei per tą laiką bus paspaustas mygtukas, nuo šio momento prasidės naujos 2 minutės.

2.10 Tiekiamas komplektas

1 Rotacinis lazerinis nivelyras
1 Nuotolinio valdymo pultas / lazerio imtuvas
1 Naudojimo instrukcija
1 Taikinys
1 Gamintojo sertifikatas
1 Lilon akumuliatorius PRA 84 G

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Maitinimo blokas

1 „Hilti“ lagaminas

2.11 Darbinės būklės indikacijos

Yra šios darbinės būklės indikacijos: automatinio niveliavimo šviesos diodas, akumuliatorių būklės šviesos diodas, įspėjimo apie šoką šviesos diodas ir pasvirimo šviesos diodas.

2.12 Šviesos diodų indikacijos

Automatinio niveliavimo šviesos diodas (žalias)	Mirksi žalias šviesos diodas.	Prietaisas yra niveliavimo fazėje.
	Žalias šviesos diodas nuolat šviečia.	Prietaisas yra išlygintas / nustatyta tvarka eksploatuojamas.
Įspėjimo apie šoką šviesos diodas (oranžinis)	Nuolat šviečia oranžinis šviesos diodas.	Įspėjimas apie šoką išaktyvintas.
Kontrolės šviesos diodas (oranžinis)	Šviesos diodas šviečia oranžine spalva.	Prietaisas yra kontrolės režime.
Pasvirimo indikacijos šviesos diodas (oranžinis)	Nuolat šviečia oranžinis šviesos diodas.	Suaktyvintas pasvirimo režimas.
Visi šviesos diodai	Mirksi visi šviesos diodai	Prietaisas buvo kliudytas, prarado niveliavimą arba sutriko jo veikimas.

2.13 Ličio jonų akumuliatoriaus įkrovos lygis eksploatavimo metu

Nuolat šviečiantis šviesos diodas	Mirksintis šviesos diodas	Įkrovos lygis C
1, 2, 3, 4 šviesos diodai	-	C ≧ 75 %
1, 2, 3 šviesos diodai	-	50 % ≦ C < 75 %
1, 2 šviesos diodai	-	25 % ≦ C < 50 %
1 šviesos diodas	-	10 % ≦ C < 25 %
-	1 šviesos diodas	C < 10 %

2.14 Ličio jonų akumuliatoriaus įkrovos lygis vykstant krovimui prietaise

Nuolat šviečiantis šviesos diodas	Mirksintis šviesos diodas	Įkrovos lygis C
1, 2, 3, 4 šviesos diodai	-	C = 100 %
1, 2, 3 šviesos diodai	4 šviesos diodas	C ≧ 75 %
1, 2 šviesos diodai	3 šviesos diodas	50 % ≦ C < 75 %
1 šviesos diodas	2 šviesos diodas	25 % ≦ C < 50 %
-	1 šviesos diodas	C < 25 %

2.15 Ličio jonų akumuliatoriaus įkrovos lygis vykstant krovimui ne prietaise

Kai nuolat šviečia raudonas šviesos diodas, akumuliatorius yra kraunamas.
Kai raudonas šviesos diodas nešviečia, akumuliatorius yra visiškai įkrautas.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3 Priedai

Pavadinimas	Aprašymas
Nuotolinio valdymo pultas / lazerio imtuvas	PRA 36
Lazerio imtuvas	PRA 38
Taikinys	PRA 54
Imtuvo laikiklis	PRA 80
Sieninis laikiklis	PRA 70/71
Pasvirimo adapteris	PRA 76/79
Automobilinis maitinimo kištukas	PUA 82
Aukščio perkėlimo prietaisas	PRA 81
Maitinimo blokas	PUA 81
Akumuliatorius	PRA 84 G
Vertikalus kampas	PRA 770
Imtuvo laikiklis virviniam stovui	PRA 751
Laikiklis virviniam stovui	PRA 750
Fasadinis adapteris	PRA 760
Įvairūs stovai	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskopinės liniuotės	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Techniniai duomenys

Gamintojas pasilieka teisę vykdyti techninius pakeitimus!

PRI 36

PRI 36 veikimo nuotolis priėmimo režime (skersmuo)	Su PRA 36: 2...300 m
Nuotolinio valdymo pulto veikimo nuotolis (skersmuo)	Su PRA 36: 0...200 m
Tikslumas	± 1 mm / 10 m nuotolyje, kai temperatūra 25 °C
Statmenas spindulys	yra nuolat stačiu kampu į sukimosi plokštumą
PRI 36 lazerio klasė	3R klasė, matomas, 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), IIIa klasė, matomas, 532 nm, < 4,5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA)
Sukimosi greičiai	300, 450, 600 1/min.
Pasvirimo diapazonas	kiekvienai ašiai ±8,6 % (±5°)
Susiniveliavimo diapazonas	±5 °
Maitinimas	7,2 V / 6 Ah LiIon akumuliatorius
Akumuliatoriaus veikimo trukmė	Temperatūra +23 °C, LiIon akumuliatorius: 24 h
Darbinė temperatūra	-20...+45 °C
Laikymo temperatūra (sausoje aplinkoje)	-25...+60 °C
Apsaugos klasė	IP 56 (pagal IEC 60529) (išskyrus maitinimo elementų dėklą, ir netinka režime „Krovimas eksploatavimo metu“)
Stovo sriegis	⅝" x 11
Svoris (su PRA 84 G)	2,4 kg
Matmenys (l x P x A)	252 mm x 252 mm x 209 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PRA 36

Aptikimo veikimo diapazonas (skersmuo)	2...300 m
Garsinio signalo šaltinis	3 garso stiprumo lygiai su garso mažinimo galimybe
Skystųjų kristalų indikatorius	Abiejose pusėse
Atstumo indikacijos diapazonas	± 52 mm
Lazerio plokštumos indikacijos ribos	± 0,5 mm
Priėmimo diapazonas	120 mm
Centro indikacija nuo korpuso viršutinės briaunos	75 mm
Žymėjimo įpjovos	Abiejose pusėse
Automatinis išsijungimas	be aptikimo funkcijos: 15 min.
Matmenys	160 mm X 67 mm X 24 mm
Svoris (su maitinimo elementais / akumuliatoriais)	0,25 kg
Maitinimas	2 AA tipo maitinimo elementai
Akumuliatorių (mangano hidroksido) tarnavimo laikas	Temperatūra +20 °C: maždaug 40 val. (priklausomai nuo akumuliatoriaus kokybės)
Darbinė temperatūra	-20...+50 °C
Laikymo temperatūra	-25...+60 °C
Apsaugos klasė	IP 56 (pagal IEC 60529), išskyrus maitinimo elementų dėklą

Maitinimo blokas PUA 81 akumuliatoriams PSA 81, PRA 84, PRA 84 G ir monitoriui PSA 100

Nominali maitinimo įtampa	115...230 V
Elektros tinklo dažnis	47...63 Hz
Nominali galia	36 W
Nominali maitinimo įtampa	12 V
IP apsaugos klasė	IP 56
Darbinė temperatūra	+0...+40 °C
Laikymo temperatūra (sausoje aplinkoje)	-25...+60 °C
Įrovimo temperatūra	+0...+40 °C
Svoris	0,23 kg
Matmenys (l x P x H)	110 x 50 x 32 mm

Lilon akumuliatorius PRA 84 G

Nominali įtampa (normaliame režime)	7,2 V
Maksimali įtampa (eksploatuojant arba kraunant eksploatavimo metu)	13 V
Nominali srovė	270 mA@7,2 V
Talpa	7,2 V/ 6 Ah
Įkrovimo trukmė	3 h / +32 °C / Akumuliatorius įkrautas 80 %
Darbinė temperatūra	-20...+50 °C
Laikymo temperatūra (sausoje aplinkoje)	-25...+60 °C
Įkrovimo temperatūra (taip pat ir kraunant eksploatavimo metu)	+0...+40 °C
Svoris	0,3 kg
Matmenys (l x P x A)	160 mm x 45 mm x 36 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5 Saugos nurodymai

5.1 Pagrindinė informacija apie saugų darbą

NURODYMAS

Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte į juos pažvelgti ateityje.

Būtina griežtai laikytis ne tik darbo saugos taisyklių, pateiktų atskiruose šios instrukcijos skyriuose, bet ir toliau pateiktų nurodymų.

5.2 Bendrosios saugos priemonės

a) **Neatjunkite jokių apsauginių įtaisų, nenuimkite skydelių su įspėjamaisiais ženklais ar kita svarbia informacija.**

b) **Dirbdami su prietaisu būkite atidūs, sutelkite dėmesį į darbą ir vadovaukitės sveika nuovoka. Nedirbkite su prietaisu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikus, alkoholį ar vaistus.** Akimirksnį nuo darbo atitrauktas dėmesys gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.

c) **Lazerinius prietaisus laikykite vaikams neprieinamoje vietoje.**

d) Nekvalifikuotai atidarant prietaiso korpusą, lazeris gali apšvitinti spinduliais, kurių parametrai viršija nustatytus 3R/ class IIIa klasei. **Sugedus prietaisui, patikėkite jį remontuoti tik „Hilti“ klientų aptarnavimo skyriaus specialistams.**

e) **Nenaudokite prietaiso sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų arba dulkių.** Veikiantys prietaisai kibirkščiuoja, ir kibirkštys gali uždegti dulkes ar susikaupusius garus.

f) (Nurodymas pagal FCC §15.21): Pakeitimai arba modifikacijos, kuriems „Hilti“ nedavė aiškaus leidimo, gali apriboti naudotojo teisę eksploatuoti prietaisą.

g) Naudojant kitokius, negu čia nurodyti, valdymo ir derinimo įrenginius, metodus ar atliekant kitokius veiksmus, yra pavojus nukentėti nuo lazerinio spinduliavimo.

h) **Prieš naudojimą patikrinkite, ar prietaisas nėra sugedęs. Jei sugedęs, atiduokite jį remontuoti „Hilti“ techninės priežiūros centrui.**

i) **Jei prietaisas nugriuvo ar buvo kitaip mechaniškai paveiktas, reikia patikrinti jo tikslumą.**

j) **Jei prietaisas iš šaltos aplinkos pernešamas į šiltesnę arba atvirkščiai, prieš naudodami palaukite, kol jo temperatūra susivienodins su aplinkos temperatūra.**

k) **Prietaisą rūpestingai prižiūrėkite. Tikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nekliūva, ar nėra sulūžusių ir pažeistų dalių, kurios darytų įtaką prietaiso veikimui. Prieš naudojimą pažeistos prietaiso dalys turi būti suremontuotos.** Blogai prižiūrimi prietaisai yra daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis.

l) Prietaisą naudodami su adapteriais ir reikmenimis, įsitikinkite, kad jis yra gerai pritvirtintas.

m) **Siekdami išvengti neteisingų matavimų, saugokite lazerio spindulio išėjimo angą nuo nešvarumų.**

n) **Nors prietaisas yra pritaikytas naudoti statybų aikštelėse, juo, kaip ir kitais optiniais bei elektriniais prietaisais (žiūronais, akiniais, fotoaparatais), reikia naudotis atsargiai.**

o) **Nors prietaisas yra apsaugotas nuo drėgmės, prieš dėdami į transportavimo konteinerį, jį gerai nusausinkite.**

p) **Prietaiso elektrinius kontaktus saugokite nuo lietaus ir drėgmės.**

q) **Prieš atlikdami svarbius matavimus, patikrinkite prietaisą.**

r) **Naudojimo metu keletą kartų patikrinkite prietaiso tikslumą.**

s) **Maitinimo bloką junkite tik prie elektros tinklo.**

t) **Užtikrinkite, kad prietaisas ir jo maitinimo blokas niekam netrukdytų ir kad dėl jų nekiltų pavojus nugriūti ar susižaloti.**

u) **Pasirūpinkite, kad darbo zona būtų gerai apšviesta.**

v) **Reguliariai tikrinkite ilginimo kabelį, o pažeistą pakeiskite nauju. Nesilieskite prie maitinimo bloko ar ilginimo kabelio, jeigu darbo metu jie buvo apgadinti. Maitinimo kabelio kištuką ištraukite iš elektros lizdo.** Pažeisti elektros maitinimo ir ilginimo kabeliai kelia elektros smūgio grėsmę.

w) **Venkite kūno kontakto su įžemintais paviršiais, pvz., vamzdžiais, šildytuvais, viryklėmis ir šaldytuvais.** Kai žmogaus kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio tikimybė.

x) **Elektros maitinimo kabelį saugokite nuo karščio, alyvos / tepalo ir aštrių briaunų.**

y) **Niekada nenaudokite maitinimo bloko, jeigu jis yra sudrėkęs ar nešvarus. Ant maitinimo bloko korpuso susikaupusios dulkės, ypač laidžių medžiagų dulkės, arba drėgmė, esant nepalankioms sąlygoms, gali kelti elektros smūgio pavojų. Jei dažnai dirbate su laidžiomis medžiagomis, nešvarų prietaisą reguliariai tikrinkite „Hilti“ techniniame centre.**

z) Nelieskite kontaktų.

5.2.1 Rūpestinga akumuliatorinių prietaisų priežiūra ir naudojimas

a) **Saugokite akumuliatorius nuo aukštos temperatūros ir ugnies.** Yra sprogimo pavojus.

b) **Akumuliatorių negalima ardyti, spausti, kaitinti iki didesnės nei 75 °C temperatūros arba deginti.**

lt

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Priešingu atveju kyla gaisro, sprogimo ir nusideginimo cheminėmis medžiagomis pavojus.

c) **Prietaise naudokite tik jam skirtus akumuliatorius ir maitinimo elementus.** Naudojant kitokius akumuliatorius ar maitinimo elementus, yra pavojus susižaloti ir sukelti gaisrą.

d) **Saugokite, kad į vidų nepatektų drėgmės.** Prasiskverbusi drėgmė gali sukelti trumpąjį jungimą ar chemines reakcijas, kuris (-ios) savo ruožtu gali sukelti gaisrą ar cheminius nudegimus.

e) Netinkamai naudojant akumuliatorių ar maitinimo elementus, iš jų gali ištekėti skystis. **Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio atsitiktinai pateko ant odos, nuplaukite ją vandeniu, Jei skysčio pateko į akis, praplaukite jas dideliu kiekiu vandens ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti arba nudeginti odą.

f) **Nenaudokite jokių kitų akumuliatorių, išskyrus aprobuotus konkrečiam prietaisui.** Naudojant kitus akumuliatorius arba akumuliatorius naudojant kitiems tikslams, kyla gaisro ir sprogimo pavojus.

g) **Atkreipkite dėmesį į specialiuosius ličio jonų akumuliatorių transportavimo, laikymo ir naudojimo nurodymus.**

h) **Nenaudojamo akumuliatoriaus ar kroviklio nelaikykite prie sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų arba kitų metalinių daiktų, kurie gali užtrumpinti akumuliatoriaus arba kroviklio kontaktus.** Akumuliatoriaus arba kroviklio kontaktų trumpasis jungimas gali sukelti nudegimus arba gaisrą.

i) **Pažeistų akumuliatorių (pavyzdžiui, įtrūkusių, su sulūžusiais, sulinkusiais, suspaustais ir/ arba ištrauktais kontaktais) neįkraukite ir nenaudokite.**

j) **Prietaisui maitinti ir akumuliatoriui įkrauti naudokite tik maitinimo bloką PUA 81 arba automobilinį maitinimo kištuką PUA 82.** Priešingu atveju kyla pavojus prietaisą sugadinti.

k) **Akumuliatoriams įkrauti naudokite tik gamintojo rekomenduojamus kroviklius.** Jei kroviklis, tinkantis tik nustatytiems akumuliatorių tipams, naudojamas kitiems akumuliatoriams įkrauti, kyla gaisro pavojus.

5.3 Tinkamas darbo vietų įrengimas

a) **Aptverkite matavimo vietą ir pastatydami prietaisą atkreipkite dėmesį, kad spindulys nebūtų nukreiptas į kitus asmenis ar į jus patį.**

b) **Jei dirbate stovėdami ant kopėčių, venkite neįprastos kūno padėties. Visuomet dirbkite stovėdami ant stabilaus pagrindo ir nepraraskite pusiausvyros.**

c) Matuojant pro stiklą ar kitus objektus, rezultatas gali būti netikslus.

d) **Atkreipkite dėmesį į tai, kad prietaisas būtų pastatytas ant plokščio ir stabilaus (nevibruojančio!) pagrindo.**

e) **Prietaisą naudokite tik pagal paskirtį.**

f) Patikrinkite, ar jūsų PRI 36 reaguoja tik į jūsų PRA 36, o ne į kitus PRA 36, kurie gali būti naudojami statybos aikštelėje.

5.3.1 Elektromagnetinis suderinamumas

Nors prietaisas atitinka griežčiausius direktyvų reikalavimus, „Hilti“ negali atmesti galimybės, kad dėl stipraus elektromagnetinio spinduliavimo prietaisui gali būti sukeliami trukdžiai ir jis gali veikti netinkamai. Tokiais arba panašiais atvejais reikėtų atlikti kontrolinius matavimus. Taip pat „Hilti“ negali garantuoti, kad prietaisas neskleis trukdžių kitiems prietaisams (pvz., lėktuvų navigacijos įrenginiams).

5.3.2 Lazerinių prietaisų klasifikacija – 3R klasė / Class IIIa

a) Prietaisas atitinka 3R lazerio klasę pagal IEC60825-1 / EN60825-1:2007 ir Class IIIa pagal CFR 21 §, 1040 (FDA). Jeigu lazerio spindulys patektų į akis, nedelsdami užsimerkite ir nusukite galvą nuo spindulio zonos. Nežiūrėkite tiesiai į šviesos šaltinį. Draudžiama lazerio spindulį nukreipti į žmones.

b) Prietaisais, atitinkančiais lazerio klasę 3R ir Class IIIa, leidžiama naudotis tik apmokytam personalui.

c) Darbo zonos turi būti pažymėtos apie lazerinį spinduliavimą įspėjančiais ženklais.

d) Lazerio spinduliai turi eiti gerokai aukščiau arba žemiau akių lygio.

e) Turi būti imamasi atsargumo priemonių, užtikrinančių, kad lazerio spindulys netyčia nekris ant paviršių, galinčių jį atspindėti lyg veidrodis.

f) Reikia imtis priemonių, užtikrinančių, kad žmonės negalėtų pažvelgti tiesiai į lazerio šviesos šaltinį.

g) Lazerio spindulys neturi išeiti į nekontroliuojamas sritis.

h) Nenaudojamus lazerinius prietaisus reikia laikyti pašaliniams neprieinamose vietose.

i) Kai lazerio nenaudojate, išjunkite.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6 Prieš pradedant naudotis

NURODYMAS
Prietaisą PRI 36 leidžiama eksploatuoti tik su „Hilti“ akumuliatoriumi PRA 84 G.

6.1 Akumuliatoriaus įkrovimas

PAVOJUS
Naudokite tik numatytus „Hilti“ akumuliatorius ir „Hilti“ maitinimo blokus, kurie yra nurodyti skyrelyje „Reikmenys“.

6.1.1 Pirmasis naujo akumuliatoriaus įkrovimas

Prieš pirmą prietaiso naudojimą akumuliatorius visiškai įkraukite.
NURODYMAS
Pasirūpinkite, kad įkrovimo sistema stovėtų stabiliai.

6.1.2 Naudoto akumuliatoriaus įkrovimas

Prieš įdėdami akumuliatorių į prietaisą įsitikinkite, kad akumuliatoriaus išorinis paviršius yra sausas ir švarus.
Ličio jonų akumuliatorius galima naudoti bet kada, net ir iš dalies įkrautus. Akumuliatorių kraunant prietaise, krovimo eigą indikuoja šviesos diodai.

6.2 Akumuliatoriaus krovimo pasirinktys

PAVOJUS
Maitinimo bloką PUA 81 leidžiama naudoti tik pastatuose. Saugokite, kad į akumuliatorių nepatektų drėgmės.

6.2.1 Akumuliatoriaus įkrovimas prietaise 6 7

NURODYMAS
Atkreipkite dėmesį, kad temperatūra įkrovimo metu atitiktų rekomenduojamą įkrovimo temperatūrą (0–40 °C).

1. Akumuliatorių įdėkite į akumuliatorių stalčių.
2. Fiksatorių pasukite taip, kad būtų matomas akumuliatoriaus krovimo jungties lizdas.
3. Į akumuliatorių įstatykite maitinimo bloko kištuką arba automobilinį maitinimo kištuką.
   Akumuliatorius pradedamas įkrauti.
4. Jeigu prietaisą įjungsite, įkrovimo metu įkrovos lygį rodys prietaise esančio akumuliatoriaus indikatorius.

6.2.2 Akumuliatoriaus krovimas ne prietaise 8

NURODYMAS
Atkreipkite dėmesį, kad temperatūra įkrovimo metu atitiktų rekomenduojamą įkrovimo temperatūrą (0–40 °C).

1. Akumuliatorių ištraukite iš prietaiso ir įstatykite į jį maitinimo bloko kištuką arba automobilinį maitinimo kištuką.
2. Krovimo metu akumuliatoriuje šviečia raudonas šviesos diodas.

6.2.3 Akumuliatoriaus įkrovimas eksploatavimo metu

ATSARGIAI
Saugokite, kad į vidų nepatektų drėgmės. Prasiskverbusi drėgmė gali sukelti trumpąjį jungimą ar chemines reakcijas, kuris (-ios) savo ruožtu gali sukelti gaisrą ar cheminius nudegimus.

1. Užraktą pasukite taip, kad būtų matomas akumuliatoriaus įkrovimo jungties lizdas.
2. Maitinimo bloko kištuką įstatykite į akumuliatorių.
3. Prietaisas veikia įkrovimo proceso metu.
4. Įkrovimo metu akumuliatoriaus įkrovos lygį indikuoja prietaiso šviesos diodai.

6.3 Atsargus akumuliatorių naudojimas

Akumuliatorių laikykite vėsioje ir sausoje vietoje. Akumuliatoriaus jokiu būdu nelaikykite saulės atokaitoje, ant radiatorių ar už lango stiklo. Pasibaigus akumuliatorių tarnavimo laikui, juos būtina saugiai utilizuoti pagal aplinkosaugos reikalavimus.

lt

6.4 Akumuliatoriaus įdėjimas 6

ATSARGIAI
Prieš įstatydami akumuliatorių į prietaisą, įsitikinkite, kad akumuliatoriaus kontaktuose ir atitinkamuose prietaiso kontaktuose nėra pašalinių daiktų.

1. Akumuliatorių įdėkite į prietaisą.
2. Sukite fiksatorių su dviem įpjovomis pagal laikrodžio rodyklę, kol pamatysite užfiksavimo simbolį.

6.5 Akumuliatoriaus išėmimas 9

1. Sukite fiksatorių su dviem įpjovomis prieš laikrodžio rodyklę, kol pamatysite atfiksavimo simbolį.
2. Akumuliatorių ištraukite iš prietaiso.

6.6 Prietaiso įjungimas

Spustelėkite įjungimo-išjungimo mygtuką.
NURODYMAS
Prietaisą įjungus, paleidžiamas automatinis niveliavimas (maks. 40 sekundžių). Niveliavimui pasibaigus, lazerio spindulys įsijungia, pradeda suktis ir yra nukreiptas normalia kryptimi. Kai išlyginimas horizontalus, sukimosi galvutė automatiškai sukasi vidutiniu greičiu, kai išlyginimas vertikalus, atraminis taškas projektuojamas žemyn.

6.7 Šviesos diodų indikacijos

žr. 2 skyrių „Aprašymas“

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.8 Akumuliatoriaus įdėjimas į PRA 36 10

ATSARGIAI
Nenaudokite pažeistų akumuliatorių / maitinimo elementų.

PAVOJUS
Nemaišykite naujų ir senų akumuliatorių / maitinimo elementų. Nenaudokite skirtingų gamintojų ir skirtingų tipų akumuliatorių / maitinimo elementų.

NURODYMAS
PRA 36 maitinimui leidžiama naudoti tik tokius akumuliatorius, kurie yra pagaminti vadovaujantis tarptautiniais standartais.

6.9 Jungimas į porą 11

Rotacinį lazerinį nivelyrą PRI 36 norint naudoti su PRA 36, jie turi būti tarpusavyje nustatyti, sujungti į porą. Prietaisų jungimu į porą pasiekiama, kad rotacinis lazerinis nivelyras ir nuotolinio valdymo pultas PRA 36 yra vienareikšmiškai susieti vienas su kitu. Taip rotacinis lazerinis nivelyras PRI 36 priima tik su juo suporuoto PRA 36 signalus. Jungimas į porą leidžia dirbti šalia kitų rotacinių lazerinių nivelyrų, nebijant pavojaus, kad šie pakeis nustatymus.

1. Tuo pat metu paspauskite rotacinio lazerinio nivelyro PRI 36 ir prietaiso PRA 36 įjungimo-išjungimo mygtukus ir laikykite juos nuspaustus ne trumpiau kaip 3 sekundes.
   Apie sėkmingą sujungimą į porą informuoja prietaise PRA 36 skambantis garsinis signalas ir mirksintys visi rotacinio lazerinio nivelyro PRI 36 šviesos diodai. Tuo pačiu metu PRA 36 ekrane trumpam parodomas grandinės simbolis. Po suporavimo abu prietaisai automatiškai išsijungia.
2. Sujungtus į porą prietaisus įjungti.
   Dabar ekrane atsiranda poros simbolis (žr. skyrių „Gedimų aptikimas“).

7 Darbas

lt

7.1 Prietaiso įjungimas

Spustelėkite įjungimo-išjungimo mygtuką.
NURODYMAS
Prietaisą įjungus, pasileidžia automatinis niveliavimas.

7.2 Darbas su PRA 36

PRA 36 yra lazerio imtuvas (priekinė pusė) ir kartu nuotolinio valdymo pultas (užpakalinė pusė). Nuotolinio valdymo pultas PRA palengvina darbą su rotaciniu lazeriniu nivelyru ir yra reikalingas tam, kad būtų galima naudotis kai kuriomis prietaiso funkcijomis.

7.2.1 Darbas su lazerio imtuvu kaip su rankiniu prietaisu

1. Spustelėkite įjungimo / išjungimo mygtuką.
2. PRA 36 laikykite besisukančioje lazerio spindulio plokštumoje.
   Lazerio spindulį indikuos optinis ir garsinis signalas.

7.2.2 Darbas su PRA 36, esančiu imtuvo laikiklyje PRA 80 12

1. Atidarykite PRA 80 užraktą.
2. PRA 36 įdėkite į imtuvo laikiklį PRA 80.
3. Uždarykite PRA 80 užraktą.
4. Lazerio imtuvą įjunkite įjungimo-išjungimo mygtuku.
5. Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę.
6. Priveržkdami sukamąją rankenėlę, imtuvo laikiklį PRA 80 patikimai pritvirtinkite prie teleskopinio arba prie niveliavimo strypo.
7. PRA 36 kontrolinį langelį laikykite besisukančioje lazerio spindulio plokštumoje.
   Lazerio spindulį indikuos optinis ir garsinis signalas.

7.2.3 Darbas su aukščio perkėlimo prietaisu PRA 81 13

1. Atidarykite PRA 81 užraktą.
2. PRA 36 įdėkite į aukščio perkėlimo prietaisą PRA 81.
3. Uždarykite PRA 81 užraktą.
4. PRA 36 įjunkite įjungimo-išjungimo mygtuku.
5. PRA 36 kontrolinį langelį laikykite besisukančioje lazerio spindulio plokštumoje.
6. PRA 36 nustatykite į tokią padėtį, kad atstumo indikacija rodytų „0“.
7. Matavimo juosta išmatuokite norimą atstumą.

7.2.4 Meniu pasirinktys 3 4

Prietaisą PRA 36 įjungdami, jo įjungimo-išjungimo mygtuką laikykite nuspaustą dvi sekundes.
Indikatoriaus ekrane atsiranda meniu.

Norėdami metrinius matavimo vienetus pakeisti britiškaisiais ar atvirkščiai, naudokite matavimo vienetų mygtuką. Garso stiprumo mygtuką naudokite norėdami aukštesnį garso taktinį dažnį priskirti viršutiniam arba apatiniam imtuvo diapazonui.
Norėdami patekti į išplėstinį meniu, spauskite PRA 36 užpakalinėje pusėje esantį mygtuką „Mygtukų blokatorius“. Krypčių mygtukais (į kairę / į dešinę) galite pasirinkti kitus meniu punktus, pvz., PRI 36 šoko jautrumo nustatymo keitimas, prietaisų jungimo į porą atšaukimas, radijo ryšio išjungimas.
Su PRI 36 susiję nustatymai veikia tik tada, kai PRI 36 yra įjungtas ir veikia jo radijo ryšys. Krypčių mygtukai (aukštyn / žemyn) naudojami nustatymams keisti. Kiekvienas pa-

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

sirinktas nustatymas galioja bei išlieka ir prietaisą įjungus kitą kartą.

Norėdami įsiminti nustatymus, išjunkite PRA 36.

7.2.5 Matavimo vienetų nustatymas

Matavimo vienetų mygtuku galite nustatyti norimą matavimo vienetą (mm / cm / off), atitinkantį šalies versiją.

7.2.6 Garsinio signalo stiprumo nustatymas 3

Įjungiant imtuvą, nustatomas „Normalus“ garso stiprumas. Spaudžiant mygtuką „Garsinis signalas“, garso stiprumą galima keisti. Galite pasirinkti vieną iš 4 režimų: „Tyliai“, „Normaliai“, „Garsiai“ ir „Išjungta“.

7.2.7 Mygtukų blokatorius ir dvigubas spragtelėjimas 4 5

PRA 36 mygtukų blokatorius saugo nuo netyčinių įvesčių; jis rodomas viršutiniame kairiajame ekrano krašte abiejose PRA 36 pusėse. Spynos simbolis yra arba atidarytas (atblokuota) arba uždarytas (užblokuota).
Tuo pačiu metu negali būti naudojamos abi nuotolinio valdymo pulto / lazerio imtuvo pusės. Kai viena nuotolinio valdymo pulto / lazerio imtuvo pusė yra laisva, kita pusė automatiškai užblokuojama. Pusę galima pakeisti dvigubu spragtelėjimu ant spynos simbolio.
Norint išvengti klaidingų valdymo operacijų, komandas „Automatinis išlyginimas“, „Kontrolė“ ir „Speciali linijos funkcija“ reikia patvirtinti dvigubu spragtelėjimu. Kad būtų paprasčiau, kitoje eksploatavimo instrukcijos dalyje tai minima ne visada.

7.3 PRI 36 pagrindinės funkcijos

Prietaisas yra skirtas horizontalioms aukščio linijoms, vertikalioms ir pasviroms plokštumoms bei statiems kampams nustatyti, perkelti ir tikrinti.

7.3.1 Sukimosi greičio nustatymas 2 4

NURODYMAS
Sukimosi greitį galima keisti spaudžiant mygtuką „Sukimosi greitis“ (rotacinio lazerinio nivelyro valdymo skydelyje arba PRA 36). Sukimosi greičiai yra 300, 450 ir 600 /min.

7.3.2 Linijos funkcijos pasirinkimas 2 4

NURODYMAS
Spaudžiant mygtuką „Linijos funkcija“, rotacinis lazerinis nivelyras projektuoja liniją, kurią, mygtuką spaudžiant toliau, galima didinti arba mažinti.

NURODYMAS
Lazerio imtuvas PRA 36 taip pat leidžia stabdyti lazerio sukimąsi ir PRA 36 padėtyje suformuoti liniją. Tam lazerio imtuvą PRA 36 perstumkite besisukančio lazerio spindulio plokštumoje ir du kartus spragtelėkite mygtuką „Speciali linijos funkcija“.

7.3.3 Lazerio linijos perstūmimas

Lazerio liniją perstumti į kairę arba į dešinę galima spaudžiant krypčių mygtukus (PRI 36 arba PRA 36). Krypčių mygtukus laikant nuspaustus, didėja greitis, ir lazerio linija nepertraukiamai perstumiama.

7.4 Darbas su horizontaliu spinduliu 3 4

1. Priklausomai nuo naudojimo atvejo, prietaisą sumontuokite, pvz., ant stovo; alternatyviai rotacinis lazerinis nivelyras gali būti montuojamas ir sieniniame laikiklyje. Leistinas maksimalus padėjimo paviršiaus pasvirimo kampas yra ± 5°.
2. Spustelėkite įjungimo-išjungimo mygtuką.
3. Pasibaigus niveliavimui, lazerio spindulys įsijungs ir suksis 300 1/min greičiu.

7.5 Darbas su vertikaliu spinduliu 14

1. Darbui su vertikaliu spinduliu padėkite prietaisą ant metalinių kojelių taip, kad jo valdymo skydelis būtų nukreiptas aukštyn. Alternatyviai rotacinį lazerinį nivelyrą galite montuoti ir ant atitinkamo stovo, sieninio laikiklio, fasadinių pastolių ar virvinio stovo adapterių.
2. Prietaiso vertikalią ašį nustatykite norima kryptimi.
3. Kad būtų galima išlaikyti techniniuose duomenyse nurodytą tikslumą, prietaisas turi būti statomas ant lygaus paviršiaus ir atitinkamai tiksliai montuojamas ant stovo ar kokio kito reikmens.
4. Spustelėkite įjungimo-išjungimo mygtuką.
   Pasibaigus niveliavimui, paleidžiamas prietaiso lazerinis režimas su stovinčiu rotaciniu spinduliu, kuris projektuojamas vertikaliai žemyn. Šis projektuojamas taškas yra atraminis taškas, naudojamas prietaiso padėčiai nustatyti.
5. Sukimąsi nustatytu greičiu galima įjungti patvirtinant mygtuku „Sukimosi greitis“ (rotacinio lazerinio nivelyro valdymo skydelyje arba PRA 36).

7.5.1 Rankinis išlyginimas

Norėdami rankiniu būdu išlyginti vertikalią plokštumą, spauskite PRA 36 užpakalinėje pusėje esančius krypčių mygtukus (aukštyn / žemyn).

7.5.2 Automatinis išlyginimas (Auto Alignment) 15

PRA 36 imtuvo pusę laikykite norimoje išlyginti vietoje ir nukreiptą PRI 36 link, tada du kartus iš eilės trumpam paspauskite mygtuką „Automatinis išlyginimas“.
NURODYMAS
Atkreipkite dėmesį, kad lazerio imtuvo pusė nebūtų užblokuota. Šią pusę galite atblokuoti dukart spragtelėdami ant spynos simbolio.

Dabar prasideda lazerio plokštumos išlyginimo procesas. Jo metu skamba trumpi garsiniai signalai.
Paieškos proceso kryptį galite keisti spausdami mygtuką „Automatinis išlyginimas“.
Išlyginimo procesui nutraukti pakanka dvigubo spragtelėjimo.
Kai tik lazerio spindulys pasieks PRA 36 imtuvo priėmimo langelį, šį spindulį sutapdinti su žymėjimo įpjova (bazinė plokštuma).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Kai ši padėtis pasiekta (žymėjimo įpjova surasta), nuskamba ištisinis signalas, informuojantis apie proceso pabaigą.
Jeigu automatinis išlyginimo procesas nebuvo sėkmingas (>2 min.), skamba trumpi signalai ir ekrane gęsta automatinio išlyginimo simbolis. Tai yra nurodymas, kad automatinio išlyginimo procesas buvo nutrauktas.

7.6 Darbas su pasvirimo kampais

NURODYMAS
Norint gauti optimalius rezultatus, tikslinga kontroliuoti PRI 36 išlyginimą. Geriausiai tai atliekama, pasirenkant 2 taškus po 5 m į kairę ir į dešinę nuo prietaiso, tačiau lygiagrečiai prietaiso ašiai. Pažymėti niveliuotos horizontalios plokštumos aukštį, tada pagal pasvirimą pažymėti aukščius. Jei šie aukščiai abiejuose taškuose yra identiški, prietaiso išlyginimas yra optimalus.

7.6.1 Pastatymas

NURODYMAS
Pasvirimą galima nustatyti rankiniu būdu, automatiškai arba naudojant pasvirimo adapterį PRA 76/78.

1. Priklausomai nuo naudojimo atvejo, rotacinį lazerinį nivelyrą sumontuokite, pvz., ant stovo.
2. Rotacinį lazerinį nivelyrą ir stovą pozicionuokite arba ant viršutinės, arba ant apatinės pasvirosios plokštumos briaunos. Jeigu rotacinį lazerinį nivelyrą ir stovą pozicionuojate ant viršutinės pasvirosios plokštumos briaunos, įsitikinkite, kad PRI 36 valdymo skydelis yra priešingoje pasvirimo krypčiai pusėje. Jeigu rotacinį lazerinį nivelyrą ir stovą pozicionuojate ant apatinės pasvirosios plokštumos briaunos, įsitikinkite, kad PRI 36 valdymo skydelis yra pasvirimo krypties pusėje.
3. Įjungimo-išjungimo mygtuką spauskite ne trumpiau kaip 8 sekundes, kol rotacinio lazerinio nivelyro valdymo skydelio viršuje dešinėje atsiras pasvirimo režimo simbolis.
4. Pasibaigus niveliavimui, lazerio spindulys įsijungs ir PRA 36 bus galima palenkti.

7.6.2 Rankinis pasvirimo nustatymas 4

Norėdami greičiau pakeisti pasvirimą, spauskite nuotolinio valdymo pulto PRA 36 krypčių mygtukus (aukštyn / žemyn). Norėdami greičiau pakeisti pasvirimą, mygtukus su rodyklėmis spauskite ilgai.
NURODYMAS
Pasvirimo laipsnio skaitmenine forma pamatyti negalima.

7.6.3 Automatinis pasvirimo nustatymas 15

NURODYMAS
Automatiniam pasvirimo nustatymui būtinos dvi sąlygos: reikia naudoti lazerio imtuvą PRA 36 ir suaktyvinti pasvirimo režimą.

Dabar lazerį pakreipkite (kaip aprašyta skyriuje 7.5.2), savaime suprantama, išilgai pasviros plokštumos.
NURODYMAS
Pasvirimo laipsnio skaitmenine forma pamatyti negalima.

7.6.4 Pasvirimo nustatymas naudojant pasvirimo adapterį PRA 76/79

1. Naudodamiesi taikinio įpjova ant PRI 36 galvutės, išlyginkite prietaisą lygiagrečiai pasvirajai plokštumai.
2. Įjungimo-išjungimo mygtuką spauskite ne trumpiau kaip 8 sekundes, kol rotacinio lazerinio nivelyro valdymo skydelio viršuje dešinėje atsiras pasvirimo režimo simbolis.
3. Dabar pasvirimo adapteryje nustatykite norimą pasvirimo laipsnį.

7.7 Kontrolė 16

Kontrolės funkcija reguliariai tikrina, ar išlygintoji plokštuma (vertikali arba pasvira, o horizontali – tik su automatiniu stovu PRA 90) nepasislinko (pvz., dėl vibracijos, temperatūros pokyčių). Tokiu atveju projektuojama plokštuma vėl išlyginama pagal „0“ tašką (t. y. PRA 36 žymėjimo įpjovą), jeigu jis dar yra imtuvo priėmimo langelyje. Darbui su kontrolės funkcija yra reikalingas PRA 36. Jeigu kontroliuojamas lazerio spindulys, jam aptikti galima naudoti kitą lazerio imtuvą.
1. Ruošiantis suaktyvinti kontrolės funkciją, atliekami tokie pat veiksmai, kaip ir suaktyvinant automatinio išlyginimo funkciją (žr. 7.5.2).
2. Prietaisą pastatykite norimame pradiniame taške 1 ir įjunkite.
3. Lazerio imtuvą PRA 36 pastatykite ir fiksuokite orientaciniame taške (2) toje pačioje ašyje. Dabar prietaisas (1 taškas) ir PRA 36 (2 taškas) yra plokštumos baziniai taškai. Čia atkreipkite dėmesį, kad PRA 36 žymėjimo įpjova būtų tiksliai tokiame aukštyje, kuriame rotacinis lazerinis nivelyras vėliau turės projektuoti lazerio liniją ar lazerio tašką. Žalias lazerio imtuvo PRA 36 priėmimo langelis tuo metu turi būti nukreiptas į rotacinį lazerinį nivelyrą.
4. Užtikrinkite, kad tarp rotacinio lazerinio nivelyro ir lazerio imtuvo PRA 36 nebūtų jokių kliūčių, kurios galėtų trukdyti ryšiui. Stiklas ir kitos šviesą praleidžiančios medžiagos trikdo ryšį tarp abiejų prietaisų, kaip ir atspindžiai nuo langų.
5. Įjunkite PRI 36 ir PRA 36. Kontrolės funkcija suaktyvinama du kartus spragtelint PRA 36 mygtuką „Kontrolės režimas“.
   Kitu spragtelėjimu galima pakeisti paieškos kryptį, o dvigubu spragtelėjimu išjungiamas kontrolės režimas.
   Kai padėtis pasiekta (žymėjimo įpjova surasta), nebeskamba joks signalas.
6. Dabar sistema yra kontrolės režime. Ši funkcija rodoma PRA 36 indikatoriuje.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7. Reguliariais laiko intervalais automatiškai kontroliuojama, ar nepasislinko lazerio plokštuma. Pasislinkimo atveju plokštuma vėl grąžinama į žymėjimo plokštumą, jei tik yra galima. Jeigu lazerio plokštuma pasislenka už lazerio imtuvo langelio ribų arba jeigu ilgesniam laikui (>2 min.) sutrinka tiesioginis optinis ryšys tarp rotacinio lazerinio nivelyro ir lazerio imtuvo, rotacinio lazerinio nivelyro sukimasis stabdomas, lazerio imtuvo indikatoriuje atsiranda trikampis įspėjimo ženklas ir skamba trumpi garsiniai signalai.
   NURODYMAS Kad reguliarią kontrolę būtų galima automatiškai ir savarankiškai pakartoti, PRA 36 nuimti negalima.

7.8 Grįžimas į standartinį režimą

Norint grįžti į standartinį režimą (darbas su horizontaliu spinduliu, greitis 300 1/min), reikia prietaisą išjungti ir vėl įjungti.

7.9 Budėjimo režimas

Budėjimo režime PRI 36 gali taupyti energiją. Lazeris išjungiamas, todėl ilgėja akumuliatoriaus naudojimo trukmė.
Budėjimo režimas suaktyvinamas spaudžiant ant PRA 36 esantį budėjimo režimo mygtuką.
Budėjimo režimas išaktyvinamas dar kartą spaudžiant ant PRA 36 esantį budėjimo režimo mygtuką.
Tam, kad užtikrintumėte darbo tikslumą, vėl suaktyvinę PRI 36, patikrinkite lazerio nustatymus.

7.10 Darbas su taikiniu

Taikinys pagerina lazerio spindulio matomumą. Taikinys naudojamas esant geram apšviestumui arba kai norima geresnio matomumo. Taikinį tiesiog judinkite lazerio spindulio projekcijoje. Taikinio medžiaga gerina lazerio spindulio matomumą.

8 Techninė priežiūra ir remontas

8.1 Valymas ir nusausinimas

1. Nuo lęšių nuvalykite dulkes.
2. Nelieskite stiklo pirštais.
3. Valykite tik švaria minkšta šluoste; jei reikia, galite ją sudrėkinti grynu spiritu ar nedideliu kiekiu vandens.
   NURODYMAS Per šiurkščios valymo priemonės gali subraižyti stiklą ir taip sumažinti prietaiso tikslumą.
   NURODYMAS Nenaudokite jokių kitų skysčių, nes jie gali pakenkti plastmasinėms dalims.
4. Atkreipkite dėmesį į aplinkos, kurioje laikote prietaisą (ypač žiemą ir vasarą, jei prietaisus laikote automobilio salone) leistiną temperatūrą (nuo -30 °C iki +60 °C).

8.2 Laikymas

Jei prietaisas sušlapo, išpakuokite jį. Prietaisus, transportavimo dėžę bei reikmenis išdžiovinti (ne aukštesnėje nei 40 °C temperatūroje) ir išvalyti. Įrangą vėl supakuoti tik tada, kai ji bus visiškai išdžiūvusi.
Nenaudoję prietaiso ilgesnį laiką ar po ilgesnio jo transportavimo, prieš naudodamiesi atlikite prietaiso kontrolinį matavimą.
Iš prietaiso išimkite akumuliatorius / maitinimo elementus. Iš akumuliatorių / maitinimo elementų ištekėjęs skystis gali sugadinti prietaisą.

8.3 Transportavimas

Norėdami įrangą transportuoti arba išsiųsti, naudokite „Hilti“ lagaminą arba lygiavertę pakuotę.
ATSARGIAI
Prieš transportuodami ar persiųsdami prietaisą, išimkite iš jo akumuliatorius / maitinimo elementus.

8.4 „Hilti“ kalibravimo centras

Rekomenduojame reguliariai tikrinti prietaisus „Hilti“ kalibravimo centre, kad jų patikimumas atitiktų normas ir teisės aktų reikalavimus.
Į „Hilti“ kalibravimo centrą galite užsukti bet kuriuo metu, tačiau prietaiso patikrą rekomenduojama atlikti bent kartą per metus.
„Hilti“ kalibravimo centras suteiks garantiją, kad prietaisas patikros dieną atitinka visus naudojimo instrukcijoje nurodytus techninius duomenis.
Taip pat šiame centre bus suderinti gamintojo nurodytų duomenų neatitinkantys naudoti matavimo prietaisai. Sureguliavus ir patikrinus prietaisą, ant jo užklijuojamas kalibravimo ženklelis. Be to, išduodamas kalibravimo sertifikatas, kuriame pažymėta, kad prietaisas atitinka gamintojo duomenis.
Kalibravimo sertifikato visuomet reikia įmonėms, sertifikuotoms pagal standartą ISO 900X.
Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į artimiausią „Hilti“ atstovybę.

8.4.1 Tikslumo tikrinimas

Tam, kad būtų galima išlaikyti technines charakteristikas, prietaisą reikia reguliariai tikrinti (bent jau prieš kiekvieną didesnį ar svarbų darbą)!

8.4.1.1 Horizontalios pagrindinės ir skersinės ašies tikrinimas 17

1. Stovą pastatyti maždaug 20 m nuo sienos, stovo galvutę gulsčiuku išlyginti horizontaliai.
2. Prietaisą uždėti ant stovo; naudojant taikinio įpjovą, prietaiso galvutę nustatyti į sieną.

lt

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3. Naudojant imtuvą, pagauti vieną tašką (1 taškas) ir jį pažymėti ant sienos.
4. Prietaisą aplink jo ašį pasukti 90º kampu pagal laikrodžio rodyklę. Prietaiso aukštis neturi pasikeisti.
5. Naudojant lazerio imtuvą, pagauti antrą tašką (2 taškas) ir jį pažymėti ant sienos.
6. 4 ir 5 žingsnius pakartoti dar du kartus: naudojant lazerio imtuvą, pagauti 3 bei 4 taškus bei pažymėti juos ant sienos.
   Rūpestingai atlikus šiuos veiksmus, vertikalus atstumas tarp 1 ir 3 (pagrindinė ašis) bei 2 ir 4 (skersinė ašis) pažymėtų taškų turi būti < 5 mm (kai atstumas 20 m). Jeigu paklaida didesnė, išsiųskite prietaisą kalibruoti į „Hilti“ techninį centrą.

8.4.1.2 Vertikalios ašies tikrinimas 18 19

1. Prietaisą pastatyti darbui su vertikaliu spinduliu ant kiek įmanoma lygesnių grindų maždaug 10 m nuo sienos.
2. Prietaiso rankenas nustatyti lygiagrečiai sienai.
3. Prietaisą įjungti, ant grindų pažymėti atraminį tašką (R).
4. Naudojant imtuvą, sienos apačioje pažymėti tašką (A) (pasirinkti vidutinį greitį).
5. Naudojant imtuvą, ant sienos maždaug 10 m aukštyje pažymėti tašką (B).
6. Prietaisą pasukti 180° kampu ir išlyginti pagal atraminį tašką (R) grindyse bei apatinį sienoje pažymėtą tašką (A).
7. Naudojant imtuvą, ant sienos maždaug 10 m aukštyje pažymėti tašką (C).
   NURODYMAS Rūpestingai atlikus šiuos veiksmus, horizontalus atstumas tarp dešimties metrų aukštyje pažymėtų taškų (B) ir (C) turi būti mažesnis nei 1,5 mm (kai nuotolis 10 m). Jeigu paklaida didesnė, prietaisą išsiųskite kalibruoti į „Hilti“ techninį centrą.

9 Gedimų aptikimas

Gedimas	Galima priežastis	Gedimo šalinimas
Indikatorius rodo simbolį	Veikia mygtukų blokatorius.	Atblokuokite mygtukų blokatorių. **NURODYMAS** Tuo pačiu metu negali būti naudojamos abi nuotolinio valdymo pulto / lazerio imtuvo pusės.
Indikatorius rodo simbolį	PRA 36 ir PRI 36 nesujungti į porą. Tokiu atveju PRI 36 nėra matomas ir ekrane.	Sujunkite šiuos prietaisus į porą (žr. 6.9 skyrių).
Indikatorius rodo simbolį	Negaliojanti mygtuko įvestis; komanda negalima.	Spauskite tinkamą mygtuką.
Indikatorius rodo simbolį	Prietaisai yra už radijo ryšio veikimo nuotolio ribų. Komanda galima, tačiau prietaisas nereaguoja.	Įsitikinkite, kad tarp prietaisų nėra kliūčių. Taip pat laikykitės nurodyto maksimalaus radijo ryšio veikimo nuotolio. Kad radijo ryšys būtų geras, PRI 36 turi būti statomas ≥ 10 cm virš žemės.
Indikatorius rodo simbolį	Prietaisas yra budėjimo režime (šiame režime prietaisas lieka ne ilgiau kaip 4 val. ir paskui išsijungia).	Prietaisą suaktyvinti spaudžiant „Sleep“ (budėjimo) mygtuką. Paskui suaktyvinti prietaiso nustatymus.
Indikatorius rodo simbolį	Gedimas.	Kreiptis į „Hilti" techninį centrą.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

10 Utilizacija

ĮSPĖJIMAS
Jei įranga utilizuojama netinkamai, gali kilti šie pavojai:
degant plastiko dalims susidaro nuodingų dujų, nuo kurių gali susirgti žmonės;
pažeisti ar labai įkaitę maitinimo elementai gali sprogti ir apnuodyti, sudirginti, nudeginti odą arba užteršti aplinką;
lengvabūdiškai ir neapgalvotai utilizuodami sudarote sąlygas neįgaliotiems asmenims naudoti įrangą ne pagal taisykles.
Todėl galite smarkiai susižaloti ir Jūs pats, ir kiti asmenys arba gali būti padaryta žala aplinkai.

„Hilti“ prietaisai pagaminti iš perdirbamų medžiagų. Prieš utilizuojant perdirbamas medžiagas, jas reikia teisingai išrūšiuoti. Daugelyje šalių „Hilti“ jau priima perdirbimui iš savo klientų nebereikalingus senus prietaisus. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiame „Hilti“ klientų aptarnavimo skyriuje arba prietaiso pardavėjo.

Tik ES valstybėms

Neišmeskite elektrinių įrankių į buitinius šiukšlynus!

Laikantis Europos direktyvos dėl naudotų elektros ir elektronikos prietaisų ir sprendimo dėl jos įtraukimo į nacionalinius teisės aktus, naudotus elektrinius įrankius būtina surinkti atskirai ir pateikti antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus.

Akumuliatorius utilizuokite laikydamiesi šalyje galiojančių teisės aktų

lt

11 Gamintojo teikiama garantija

Jeigu turite klausimų dėl garantinio aptarnavimo sąlygų, kreipkitės į vietinį „HILTI“ prekybos partnerį.

12 EB atitikties deklaracija (originali)

Pavadinimas:	Rotacinis lazerinis nivelyras
Tipas:	PRI 36
Karta:	01
Pagaminimo metai:	2011

Prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad šis gaminys atitinka šių direktyvų ir normų reikalavimus: 2004/108/EB, 1999/5/EG, 2006/95/EB, 2006/66/EG, 2011/65/ES, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Techninė dokumentacija saugoma:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ALGUPÄRANE KASUTUSJUHEND

Pöördlaser PRI 36

Enne seadme esmakordset kasutamist lugege tingimata läbi käesolev kasutusjuhend.

Kasutusjuhend peab olema alati seadme juures.

Juhend peab jääma seadme juurde ka siis, kui annate seadme edasi teistele isikutele.

Sisukord	Lk
1 Üldised juhised	201
2 Kirjeldus	201
3 Lisatarvikud	203
4 Tehnilised andmed	204
5 Ohutusnõuded	205
6 Kasutuselevõtt	207
7 Töötamine	208
8 Hooldus ja korrashoid	211
9 Veaotsing	212
10 Utiliseerimine	213
11 Tootja garantii seadmetele	213
12 EÜ-vastavusdeklaratsioon (originaal)	214

et

1 Numbrid viitavad vastavatele joonistele. Joonised leiate kasutusjuhendi lahtivolditavalt ümbriselt. Kasutusjuhendi lugemise ajal hoidke ümbris avatuna.
Käesolevas kasutusjuhendis tähistab sõna "seade" või "pöördlaser" alati mudelit PRI 36. "Kaugjuhtimispult / laserkiire vastuvõtja" tähistab alati mudelit PRA 36.

Pöördlaser 1

① Laserkiir (pöörlemistasand)
② Pöörlev pea
③ Käepide
④ Juhtpaneel
⑤ Aku
⑥ Akukorpus
⑦ Alusplaat 5/8" -keermega
⑧ Aku laetuse astme LED-tuli
⑨ Lukustusnupp
⑩ Laadimispesa

Pöördlaseri juhtpaneel 2

① Sisse-/väljalülitusnupp
② Automaatse nivelleerumise LED-tuli
③ Suunanupud
④ Hoiatuse väljalülitamise LED-indikaatortuli
⑤ Järelevalverežiimi LED-indikaatortuli
⑥ Kalde LED-indikaatortuli
⑦ Joonfunktsiooni nupp
⑧ Pöörlemiskiiruse nupp
⑨ Patarei laetuse astme näit

PRA 36 juhtpaneel (esikülg vastuvõtja) 3

① Lüliti "sisse/välja"
② Spetsiaalne joonfunktsioon (topeltklõps)
③ Ühikute nupp
④ Helitugevuse nupp
⑤ Automaatse joondamise nupp (topeltklõps)
⑥ Järelevalverežiimi nupp (topeltklõps)
⑦ Vastuvõtuväli
⑧ Märgistussälk
⑨ Ekraan

PRA 36 juhtpaneel (tagakülg kaugjuhtimispult) 4

① Ooterežiimi nupp
② Pöörlemiskiiruse nupp
③ Joonfunktsiooni nupp
④ Suunanupud (üles/alla)
⑤ Suunanupud (vasak/parem)
⑥ Klahvilukk (topeltklõps)

Näidik PRA 36 5

① Vastuvõtja asendi näit laserkiire tasandi kõrguse suhtes
② Patarei laetuse astme näit
③ Helitugevuse näit
④ Klahviluku näit
⑤ Vastuvõtja ja lasertasandi vahelise kauguse näit

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Üldised juhised

1.1 Märksõnad ja nende tähendus

OHT
Viidatakse vahetult ähvardavatele ohtudele, millega kaasnevad rasked kehalised vigastused või inimeste hukkumine.

HOIATUS
Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasneda rasked kehalised vigastused või inimeste hukkumine.

ETTEVAATUST
Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasneda kergemad kehalised vigastused või varaline kahju.

JUHIS
Soovitusi seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave.

1.2 Piltsümbolite selgitus ja täiendavad juhised

Sümbolid

Enne kasutamist lugege läbi kasutusjuhend

Üldine hoiatus

Ettevaatust: söövitavad ained

Ettevaatust: elekter

Kasutamiseks üksnes siseruumides

Suunake materjalid taaskasutusse

Laserkiir

Vältida silma suunamist.

Laseri klass 3R vastavalt standardile EN 60825-1:2007

Ärge vaadake laserkiire sisse

Seadmel

Laseri lainepikkus 532nm, modulatsioonisagedus 1MHz, pulsitsükkel 50%, laserkiirte voo läbimõõt 5mm Pentaprisma juures, pöörlemiskiirus 300 /min. Eelnimetatud tingimustel on keskmine väljundvõimsus <4,5 mW.

Identifitseerimisandmete koht seadmel
Seadme tüübitähis ja seerianumber on toodud seadme andmesildil. Märkige need andmed oma kasutusjuhendisse ning tehke teatavaks alati, kui pöördute Hilti müügiesindusse või hooldekeskusesse.

et

2 Kirjeldus

2.1 Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud horisontaal-, vertikaal- ja kaldpindade ning täisnurkade kindlaksmääramiseks, ülekandmiseks ja kontrollimiseks. Rakenduste hulka kuulub meeter- ja kõrguspunktide ülekandmine, seinte täisnurksuse kindlakstegemine, vertikaalne rihtimine võrdluspunktide järgi ja kaldpindade määramine.
Seade on ette nähtud professionaalseks kasutuseks ja seda tohivad kasutada, hooldada ja parandada üksnes selleks volitatud ja asjaomase ettevalmistusega isikud. Kasutajatel peab olema ohutusalane ettevalmistus. Seade ja sellega ühendatavad abitööriistad võivad osutuda ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.
Nähtavate vigastustega seadmete kasutamine on keelatud. Välistingimustes ja niiskes keskkonnas töötades ei tohi akut laadida ajal, mil seade töötab.
Vigastuste vältimiseks kasutage ainult Hilti originaaltarvikuid.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Pidage kinni kasutusjuhendis toodud kasutus- ja hooldusjuhistest.
Arvestage ümbritseva keskkonna mõjudega. Ärge kasutage seadet tule- ja plahvatusohtlikus kohas.
Seadme modifitseerimine ja ümberkujundamine on keelatud.

2.2 Pöördlaser

PRI 36 on pöörleva nähtava laserkiire ja pöörlemistasandil 90° all oleva võrdluskiirega pöördlaser. Pöördlaserit saab kasutada vertikaalselt, horisontaalselt ja kalderežiimis.

2.3 Omadused

Seadmega on ühel inimesel kiiresti ja väga täpselt võimalik välja nivelleerida mis tahes tasandit.
Nivelleerumine toimub automaatselt pärast seadme sisselülitamist. Laserkiir lülitub sisse alles siis, kui määratud täpsus on saavutatud.
LED-indikaatortuled näitavad kasutatavat töörežiimi.
Seade saab toite taaslaetavalt li-ioon-akult, mida saab laadida ka seadme töötamise ajal.

2.4 Pöördlaserit saab kasutada koos kaugjuhtimispuldiga / laserkiire vastuvõtjaga PRA 36

PRA 36 on kaugjuhtimispult ja laserkiire vastuvõtja üheskoos. See võimaldab pöördlaserit PRI 36 mugavalt kasutada ka suuremate vahemaade puhul. Lisaks on PRA 36 laserkiire vastuvõtja, mille abil saab laserkiirt projitseerida ka suuremate vahemaade tagant.

2.5 Vahemaa digitaalne mõõtmine

PRA 36 näitab laserkiire tasandi ja PRA 36 märgistussälgu vahelist kaugust digitaalselt. Seega saab ühe tööoperatsiooniga millimeetritäpsusega kindlaks teha koha, kus viibitakse.

2.6 Pöörlemiskiirus / joonfunktsioon

Seadmel on 3 erinevat pöörlemiskiirust (300, 450, 600 p/min). Võimalik on ümber lülituda ühelt funktsioonilt teisele, nt pöörlemisfunktsioonilt joonfunktsioonile. Seda saab teha nii pöördlaseriga PRI 36 kui ka kaugjuhtimispuldiga / laserkiire vastuvõtjaga PRA 36.
Joonfunktsioon tagab laserkiire parema nähtavuse ja laserkiire piiramise teatava tööpiirkonnaga.

et

2.7 Automaatne joondamine ja järelevalve

Laserit PRI 36 ja vastuvõtjat PRA 36 kasutades saab üks inimene suunata laserkiire automaatselt ühte konkreetsesse punkti. Võimaliku nihkumise (põhjustatud näiteks temperatuurikõikumistest või tuulest) vältimiseks saab joondatud laserkiirt lisaks vajaduse korral regulaarsete ajavahemike tagant kontrollida PRA 36 järelevalvefunktsiooni abil.

2.8 Hoiatusfunktsioon

Kui seade läheb töötamise ajal loodist välja (raputus/löök), lülitub seade hoiatusrežiimile; kõik LED-tuled vilguvad, laser lülitub välja (pea ei pöörle enam).

2.9 Automaatne väljalülitus

Kui seade on väljaspool isenivelleerumispiirkonda või mehaaniliselt blokeerunud, ei lülitu laserkiir sisse ja LED-tuled vilguvad.
Pärast seadme sisselülitamist aktiveerub hoiatusfunktsioon alles siis, kui nivelleerumisest on möödunud 2 minutit. Kui selle aja jooksul vajutada mis tahes nupule, hakkab kaheminutiline ooteaeg uuesti jooksma.

2.10 Tarnekomplekt

- 1 Pöördlaser
- 1 Kaugjuhtimispult / laserkiire vastuvõtja
- 1 kasutusjuhend
- 1 Sihttahvel
- 1 tootja sertifikaat
- 1 PRA 84 G li-ioon-aku
- 1 Laadimisadapter
- 1 Hilti kohver

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.11 Töörežiimi indikaatortuled

Töörežiimi indikaatortuled on järgmised: automaatse nivelleerumise LED-tuli, aku laetuse astme LED-tuli, hoiatusfunktsiooni LED-tuli ja kalde LED-tuli.

2.12 LED-indikaatortuled

Automaatse nivelleerumise LED-tuli (roheline)	Roheline LED-tuli vilgub.	Seade nivelleerub.
	Roheline LED-tuli põleb pidevalt.	Seade on nivelleerunud / töötab nõuetekohaselt.
Hoiatuse LED-tuli (oranž)	Oranž LED-tuli põleb pidevalt.	Hoiatusfunktsioon on välja lülitatud.
Järelevalve LED-tuli (oranž)	Oranž LED-tuli põleb.	Seade on järelevalverežiimis.
Kalde LED-tuli (oranž)	Oranž LED-tuli põleb pidevalt.	Kalderežiim on aktiivne.
Kõik LED-tuled	Kõik LED-tuled vilguvad	Seade on saanud löögi, on läinud loodist välja või on tegemist muu veaga.

2.13 Li-ioon-aku laetuse aste töötamise ajal

Pidev LED-tuli	Vilkuv LED-tuli	Laetuse aste C
LED-tuled 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED-tuled 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED-tuled 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED-tuli 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED-tuli 1	C < 10 %

2.14 Li-ioon-aku laetuse aste seadmes laadimise ajal

LED-pidev tuli	LED-vilkuv tuli	Laetuse aste C
LED-tuli 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
LED-tuli 1, 2, 3	LED-tuli 4	C ≧75%
LED-tuli 1, 2	LED-tuli 3	50 % ≦ C < 75%
LED-tuli 1	LED-tuli 2	25 % ≦ C < 50%
-	LED-tuli 1	C < 25 %

2.15 Li-ioon-aku laetuse aste väljaspool seadet laadimise ajal

Kui punane LED-tuli pidevalt põleb, siis akut laetakse.
Kui punane LED-tuli ei põle, on aku laetud.

3 Lisatarvikud

Tähistus	Kirjeldus
Kaugjuhtimispult / laserkiire vastuvõtja	PRA 36
Laserkiire vastuvõtja	PRA 38
Sihttahvel	PRA 54
Vastuvõtja kinnitusrakis	PRA 80
Seinakinnitusrakis	PRA 70/71
Kaldeadapter	PRA 76/79
Auto-akupistik	PUA 82
Kõrguste ülekandmise seade	PRA 81

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Tähistus	Kirjeldus
Laadimisadapter	PUA 81
Aku	PRA 84
Vertikaalnurgik	PRA 770
Vastuvõtja tugi	PRA 751
Kandur	PRA 750
Fassaadiadapter	PRA 760
Erinevad statiivid	90PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Teleskooplatid	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Tehnilised andmed

Tootja jätab endale õiguse tehniliste andmete muutmiseks!

PRI 36

Vastuvõtupiirkond (läbimõõt) PRI 36	Kaugjuhtimispuldiga / laserkiire vastuvõtjaga PRA 36: 2...300 m
Kaugjuhtimispuldi tööpiirkond (läbimõõt)	Kaugjuhtimispuldiga / laserkiire vastuvõtjaga PRA 36: 0...200 m
Täpsus	± 1 mm 10 m kohta temperatuuril 25°C
Loodimiskiir	Pöörlemistasandiga alati täisnurga all
Laseriklass PRI 36	Klass 3R, nähtav 532 nm, < 4,5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), klass IIIa, nähtav, 532 nm, < 4,5 mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
Pöörlemiskiirus	300, 450, 600 p/min
Kalle	telje kohta, ±8,6% (±5°)
Isenivelleerumisvahemik	±5 °
Toide	7,2V/ 6Ah Li-ioon-aku
Tööaeg ühe akuga	Temperatuur +23 °C, Li-ioon-aku: 24 h
Töötemperatuur	-20...+45 °C
Hoiutemperatuur (kuivas kohas)	-25...+60 °C
Kaitseaste	IP 56 (vastavalt standardile IEC 60529) (välja arvatud patareikorpus ja režiim "Laadimine töötamise ajal")
Statiivi keere	⅝" x 11
Kaal (koos vastuvõtjaga PRA 84 G)	2,4 kg
Mõõtmed (p x l x k)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

Tuvastamispiirkond (läbimõõt)	2...300 m
Helisignaal	3 tugevust summutamise võimalusega
Vedelkristallekraan	mõlemal küljel
Vahekauguse näidu ulatus	± 52 mm
Laserkiire tasandi kuvamise piirkond	± 0,5 mm
Vastuvõtupiirkond	120 mm
Keskkoha näit korpuse ülaservast	75 mm
Märgistussälgud	mõlemal pool
Automaatne väljalülitus	ilma laserkiire tuvastamiseta: 15 min

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Mõõtmed	160 mm X 67 mm X 24 mm
Kaal (koos patareidega)	0,25 kg
Toide	2 AA elementi
Patarei kasutusiga (leelis-mangaan)	Temperatuur +20 °C: ca 40h (olenevalt aku kvaliteedist)
Töötemperatuur	-20 ... +50 °C
Hoiutemperatuur	-25 ... +60 °C
Kaitseaste	IP 56 (vastavalt standardile IEC 60529), välja arvatud patareikorpus

PUA 81 laadimisadapter akudele PSA 81, PRA 84, PRA 84 G ja kuvarile PSA 100

Nimivool	115 ... 230 V
Võrgusagedus	47 ... 63 Hz
Nimivõimsus	36 W
Nimipinge	12 V
IP-kaitseklass	IP 56
Töötemperatuur	+0 ... +40 °C
Hoiutemperatuur (kuivas kohas)	-25 ... +60 °C
Laadimistemperatuur	+0 ... +40 °C
Kaal	0,23 kg
Mõõtmed (p x l x k)	110 x 50 x 32 mm

PRA 84 G li-ioon-aku

Nimipinge (tavarežiim)	7,2 V
Maksimaalpinge (töötamisel või kasutamise ajal laadimisel)	13 V
Nimivool	270 mA@7,2 V
Mahtuvus	7,2 V/ 6 Ah
Laadimisaeg	3 h / +32 °C / Aku 80% laetud
Töötemperatuur	-20 ... +50 °C
Hoiutemperatuur (kuivas kohas)	-25 ... +60 °C
Laadimistemperatuur (ka töötamise ajal laadimisel)	+0 ... +40 °C
Kaal	0,3 kg
Mõõtmed (p x l x k)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 Ohutusnõuded

5.1 Üldised ohutusnõuded

JUHIS
Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.

Lisaks käesoleva kasutusjuhendi üksikutes punktides esitatud ohutusalastele juhistele tuleb alati rangelt järgida ka järgmisi nõudeid.

5.2 Üldised ohutusnõuded

a) **Ärge kõrvaldage ühtegi ohutusseadist ega eemaldage seadme küljest silte juhiste või hoiatustega.**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

b) **Olge tähelepanelik, jälgige oma tegevust ning toimige seadmega töötades kaalutletult. Ärge kasutage seadet, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada raskeid vigastusi.

c) **Hoidke lapsed laserseadmetest eemal.**

d) Seadme nõuetevastasel ülespanekul võib tekkida laserkiirgust, mis ületab laserklassi 3R / IIIa kiirguse. **Laske seadet parandada üksnes Hilti hooldekeskuses.**

e) **Ärge kasutage seadet plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.

f) (Juhis FCC §15.21 alusel): Muudatused ja modifikatsioonid, mille suhtes puudub Hilti selgesõnaline nõusolek, võivad piirata kasutaja õigust seadme töölerakendamiseks.

g) Loetletud käsitsus- ja justeerimisseadmetest erinevate seadmete või muude menetluste kasutamise tagajärjel võib tekkida ohtlik laserkiirgus.

h) **Enne kasutamist veenduge, et seade ei ole kahjustatud. Kahjustused laske parandada Hilti hooldekeskuses.**

i) **Pärast kukkumist või muid mehaanilisi mõjutusi tuleb kontrollida seadme täpsust.**

j) **Kui seade tuuakse väga külmast keskkonnast soojemasse keskkonda või vastupidi, tuleks seadmel enne töölerakendamist temperatuuriga kohaneda lasta.**

k) **Hooldage seadet korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad detailid töötavad veatult ega kiilu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud osad enne seadme kasutamist parandada.** Ebapiisavalt hooldatud elektrilised tööriistad on põhjustanud palju õnnetusi.

l) Adapterite ja lisatarvikute kasutamisel veenduge, et seade on kindlalt kinnitatud.

m) **Ebaõigete mõõtetulemuste vältimiseks tuleb laserkiire väljumise ava hoida puhas.**

n) **Kuigi seade on välja töötatud kasutamiseks ehitustöödel, tuleks seda nagu ka teisi optilisi ja elektrilisi seadmeid (prille, fotoaparaati) käsitseda ettevaatlikult.**

o) **Kuigi seade on kaitstud niiskuse sissetungimise eest, tuleks seade enne pakendisse asetamist kuivaks pühkida.**

p) **Kaitske elektrikontakte vihma ja niiskuse eest.**

q) **Enne olulisi mõõtmisi kontrollige seade üle.**

r) **Kasutamise ajal kontrollige seadme täpsust mitu korda.**

s) **Ühendage laadimisadapter alati vooluvõrku.**

t) **Veenduge, et seade ja laadimisadapter ei ole takistus, mis põhjustab kukkumise ja vigastuste ohu.**

u) **Hoolitsege töökoha hea ventilatsiooni eest.**

v) **Kontrollige regulaarselt pikendusjuhtmeid, vigastuste korral vahetage need välja. Ärge puudutage laadimisadapterit ja toitejuhet, kui need on töö käigus vigastada saanud. Tõmmake seadme pistik pistikupesast välja.** Vigastatud toite- ja pikendusjuhtmed tekitavad elektrilöögi ohu.

w) **Vältige kehalist kontakti maandatud pindadega, näiteks torude, radiaatorite, pliitide ja külmikutega.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.

x) **Kaitske toitejuhet kuumuse, õli ja teravate servade eest.**

y) **Ärge kasutage laadimisadapterit, kui see on määrdunud või märg. Laadimisadapteri pinnale kinnitunud tolm või niiskus võib ebasoodsatel tingimustel põhjustada elektrilöögi, seda just hea elektrijuhtivusega materjalide puhul. Seetõttu toimetage määrdunud seadmed kontrollimiseks regulaarselt Hilti teenindustöökotta, seda eelkõige juhul, kui töötlete tihti hea elektrijuhtivusega materjale.**

z) Ärge puudutage aku kontakte.

5.2.1 Akuseadmete hoolikas käsitsemine ja kasutamine

a) **Kaitske akusid kõrgete temperatuuride ja tule eest.** Esineb plahvatusoht.

b) **Akusid ei tohi lahti võtta, muljuda, kuumutada üle 75°C ega põletada.** Vastasel korral tekib põlengu-, plahvatus- ja söövitusoht.

c) **Kasutage seadmes üksnes ettenähtud akusid ja patareisid.** Muude akude ja patareide kasutamine võib põhjustada vigastusi ja põlengu ohu.

d) **Vältige niiskuse sissetungimist.** Sissetunginud niiskus võib tekitada lühise ja keemilisi reaktsioone ning tuua kaasa põletuse või tulekahju.

e) Väärkasutuse korral võib akust välja voolata akuvedelikku. **Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui akuvedelik satub silma, loputage silma ohtra veega ja pöörduge lisaks arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.

f) **Ärge kasutage akusid, mis ei ole selle seadme jaoks ette nähtud.** Muude akude kasutamisel ja akude kasutamisel teisteks otstarveteks tekib põlengu- ja plahvatusoht.

g) **Pidage kinni Li-ioon-akude transpordi, säilitamise ja kasutamise suhtes kehtivatest erijuhistest.**

h) **Kasutusvälisel ajal hoidke akut ja akulaadijat eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest ja teistest väikestest metallesemetest, mis võivad luua ühenduse aku kontaktide vahel.** Lühis aku kontaktide vahel võib põhjustada põletuse või tulekahju.

i) **Kahjustatud akusid (nt pragudega, murdunud osadega, kõverdunud, sisselükatud või väljatõmmatud kontaktidega akusid) ei tohi ei laadida ega edasi kasutada.**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

j) **Seadmega töötamiseks ja aku laadimiseks kasutage üksnes laadimisadapterit PUA 81 või auto-akupistikut PUA 82.** Vastasel korral tekib seadme vigastamise oht.
k) **Laadige akusid ainult tootja soovitatud akulaadijatega.** Teatud tüüpi aku laadimiseks ette nähtud akulaadija kasutamisel teist tüüpi akude laadimiseks tekib põlengu oht.

5.3 Töökoha nõuetekohane sisseseadmine

a) **Piirake mõõtmiskoht ära ja seadme ülespanekul veenduge, et kiir ei ole suunatud teiste inimeste ega Teie enda poole.**
b) **Redelil töötades vältige ebatavalist kehaasendit. Veenduge oma asendi ohutuses ja säilitage alati tasakaal.**
c) Läbi klaasi või teiste objektide läbiviidud mõõtmiste tulemused võivad olla ebatäpsed.
d) **Veenduge, et seade paikneb ühetasasel stabiilsel alusel (ilma vibratsioonita!).**
e) **Kasutage seadet üksnes ettenähtud otstarbel.**
f) Veenduge, et pöördlaser PRI 36 reageerib üksnes Teie vastuvõtjale PRA 36, ja mitte teistele ehitusplatsil kasutuses olevatele vastuvõtjatele PRA 36.

5.3.1 Elektromagnetiline ühilduvus

Kuigi seade vastab asjaomaste direktiivide rangetele nõuetele, ei saa Hilti välistada võimalust, et tugev kiirgus tekitab seadme töös häireid, mille tagajärjel muutuvad mõõtetulemused ebaõigeks. Sellisel juhul või muude mõõtemääramatuste korral tuleks läbi viia kontrollmõõtmised. Samuti ei saa Hilti välistada häireid teiste seadmete (nt lennukite navigeerimisseadmete) töös.

5.3.2 Laseri klassifikatsioon: klass 3R/ class IIIa

a) Laser kuulub laserklassi 3R vastavalt standardile IEC60825-1 / EN60825-1:2007 ja klassi Class IIIa vastavalt CFR 21 § 1040 (FDA). Kui silm satub laserkiirega otsesesse kontakti, sulgege silmad ja liigutage oma pead nii, et see on väljaspool laserkiire tasandit. Ärge vaadake otse valgusallika suunas. Ärge suunake laserkiirt inimeste poole.
b) Laserklassi 3R ja IIIa kuuluvaid seadmeid peaksid kasutama üksnes asjaomase väljaõppega isikud.
c) Kasutusala tuleks märgistada laseri eest hoiatavate siltidega.
d) Laserkiired peaksid kulgema silmade kõrgusest tunduvalt kõrgemal või tunduvalt madalamal.
e) Tuleb rakendada ettevaatusabinõusid, et vältida laserkiire langemist pindadele, mis peegeldavad nagu peegel.
f) Tuleb rakendada ettevaatusabinõusid, et vältida inimeste vaatamist otse laserkiire sisse.
g) Laserkiir ei tohiks kulgeda üle järelevalveta alade.
h) Kasutusvälisel ajal tuleb laserseadmeid hoida kohtades, kuhu kõrvalistel isikutel juurdepääs puudub.
i) Kasutusvälisel ajal lülitage laser välja.

et

6 Kasutuselevõtt

JUHIS
Pöördlaserit PRI 36 tohib kasutada ainult Hilti akuga PRA 84 G.

6.1 Aku laadimine

OHT
Kasutage üksnes Hilti akusid ja Hilti laadimisadaptereid, mis on loetletud punktis "Tarvikud".

6.1.1 Aku esmakordne laadimine

Laadige aku enne seadme esmakordset töölerakendamist täielikult täis.
JUHIS
Seejuures veenduge, et laaditav seade on stabiilses asendis.

6.1.2 Kasutatud aku laadimine

Enne aku asetamist seadmesse veenduge, et aku välispind on puhas ja kuiv.
Li-ioon-akud on töövalmis igal ajal, ka pooleldi laetuna. Laadimise kulgu näitavad seadme LED-tuled.

6.2 Võimalused aku laadimiseks

OHT
Laadimisadapterit PUA 81 tohib kasutada üksnes sisetingimustes. Vältige niiskuse sissetungimist akusse.

6.2.1 Aku laadimine seadmes 6 7

JUHIS
Jälgige, et laadimise ajal on temperatuur soovitatud vahemikus (0 kuni 40 °C).

1. Asetage aku patareikorpusesse.
2. Keerake katet, nii et aku laadimispesa jääb nähtavale.
3. Ühendage laadimisadapteri pistik või auto-akupistik akuga.
   Akulaadimine käivitub.
4. Kui lülitate seadme sisse, näitab seadmel olev aku laetuse näit laadimise ajal aku laetuse astet.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.2.2 Aku laadimine väljaspool seadet 8

JUHIS
Jälgige, et laadimise ajal on temperatuur soovitatud vahemikus (0 kuni 40 °C).

1. Tõmmake aku seadmest välja ja ühendage laadimisadapteri pistik või auto-akupistik pistikupessa.
2. Laadimise ajal põleb aku punane LED-tuli.

6.2.3 Aku laadimine töötamise ajal

ETTEVAATUST
Vältige niiskuse sissetungimist. Sissetunginud niiskus võib tekitada lühise ja keemilisi reaktsioone ning tuua kaasa põletuse või tulekahju.

1. Keerake katet nii, et aku laadimispesa jääb nähtavale.
2. Ühendage laadimisadapteri pistik akuga.
3. Laadimise ajal seade töötab.
4. Laadimise ajal näitavad seadme LED-tuled aku laetuse astet.

6.3 Aku nõuetekohane käsitsemine

Hoidke akut võimalikult jahedas ja kuivas kohas. Ärge jätke akut kunagi otsese päikese kätte, küttekehade või aknalaudade peale. Kasutusressursi ammendanud akud tuleb keskkonnasäästlikult ja ohutult hävitada.

6.4 Aku paigaldamine 6

ETTEVAATUST
Enne aku paigaldamist seadmesse veenduge, et aku kontaktid ja seadmes olevad kontaktid on puhtad ja vabad võõrkehadest.

1. Lükake aku seadmesse.
2. Keerake lukustusnuppu kahe sälgu võrra päripäeva, kuni nähtavale ilmub luku sümbol.

6.5 Aku eemaldamine 9

1. Keerake lukustusnuppu kahe sälgu võrra vastupäeva, kuni nähtavale ilmub avatud luku sümbol.
2. Tõmmake aku seadmest välja.

6.6 Seadme sisselülitamine

Vajutage lülitile "sisse/välja".

JUHIS
Pärast sisselülitamist hakkab seade automaatselt nivelleeruma (max 40 sekundit). Täieliku nivelleerumise korral lülitub pöörlev laserkiir sisse pöörlemis- ja tavasuunas. Horisontaalse väljarihtimise puhul pöörleb laseri pea automaatselt keskmise kiirusega, vertikaalse väljarihtimise puhul projitseeritakse võrdluspunkt alla.

6.7 LED-indikaatortuled

vt punkti 2 "Kirjeldus"

6.8 Patareide paigaldamine kaugjuhtimispulti / vastuvõtjasse PRA 36 10

ETTEVAATUST
Ärge kasutage kahjustatud patareisid.

OHT
Ärge kasutage ühekorraga uusi ja vanu patareisid. Ärge kasutage korraga erinevaid patareimudeleid ega -tüüpe.

JUHIS
Kaugjuhtimispulti / vastuvõtjat PRA 36 tohib kasutada üksnes patareidega, mis on toodetud rahvusvaheliste standardite kohaselt.

6.9 Paarina häälestamine 11

Selleks et pöördlaserit PRI 36 kasutada koos kaugjuhtimispuldi/vastuvõtjaga PRA 36, tuleb need üksteise suhtes paarina häälestada. Seadmete häälestamine paarina tähendab seda, et pöördlaser ja kaugjuhtimispult PRA 36 reageerivad vaid vastastikku. Pöördlaser PRI 36 võtab vastu vaid konkreetse PRA 36 signaale. Paarina häälestamine võimaldab pöördlaserit kasutada teiste pöördlaserite läheduses, ilma et tekiks ohtu, et seadistused teiste pöördlaserite töttu muutuvad.

1. Vajutage üheaegselt pöördlaseri PRI 36 ja PRA 36 lülititele "sisse/välja" ja hoidke neid vähemalt 3 sekundit all.
   Paarina häälestamisest annab märku PRA 36 helisignaal ja PRI 36 kõikide LED-tulede vilkumine. Samaaegselt ilmub PRA 36 ekraanile lühikeseks ajaks ahela sümbol. Mõlemad seadmed lülituvad pärast paarina häälestamist automaatselt välja.
2. Lülitage paarina häälestatud seadmed sisse.
   Ekraanile ilmub nüüd paarina häälestamise sümbol (vt punkti "Veaotsing").

7 Töötamine

7.1 Seadme sisselülitamine

Vajutage lülitile "sisse/välja".

JUHIS
Pärast sisselülitamist käivitub seadme automaatne nivelleerumine.

7.2 PRA 36 kasutamine

PRA 36 on laserkiire vastuvõtja (esikülg) ja ühtlasi ka kaugjuhtimispult (tagakülg). Kaugjuhtimispult kergendab pöördlaseriga töötamist ja seda läheb vaja seadme teatavate funktsioonide käivitamiseks.

7.2.1 Töötamine laserkiire vastuvõtjaga manuaalselt

1. Vajutage lülitile "sisse/välja".

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2. Suunake vastuvõtja PRA 36 otse pöörleva laserkiire poole.
   Laserkiirt näitab optiline ja akustiline signaal.

7.2.2 Töötamine kaugjuhtimispuldiga PRA 36, mis on kinnitatud kinnitusrakisesse PRA 80 12

1. Avage PRA 80 kate.
2. Asetage PRA 36 vastuvõtja kinnitusrakisesse PRA 80.
3. Sulgege PRA 80 kate.
4. Lülitage laserkiire vastuvõtja lülitist "sisse/välja" sisse.
5. Avage pöördpide.
6. Kinnitage rakis PRA 80 kindlalt teleskooplati või nivelleerimislati külge; selleks sulgege pöördpide.
7. Hoidke vastuvõtjat PRA 36 nii, et selle aken jääb otse pöörleva laserkiire suunas.
   Laserkiirt näitab optiline ja akustiline signaal.

7.2.3 Töötamine kõrguse ülekandmise seadmega PRA 81 13

1. Avage PRA 81 kate.
2. Asetage PRA 36 kõrguse ülekandmise seadmesse PRA 81.
3. Sulgege PRA 81 kate.
4. Lülitage PRA 36 lülitist "sisse/välja" sisse.
5. Hoidke vastuvõtjat PRA 36 nii, et selle aken jääb otse pöörleva laserkiire suunas.
6. Seadke PRA 36 nii, et vahekauguse näit on "0".
7. Mõõtke soovitud vahemaa mõõdulindiga.

7.2.4 Menüü 3 4

PRA 36 sisselülitamisel vajutage kaks sekundit lülitile "sisse/välja".
Ekraanile ilmub menüü.

Meetermõõdustiku ühikuid saate angloameerika mõõtühikutele ümber lülitada ühikute nupust.
Suurema helisageduse väljareguleerimiseks ülemises või alumises vastuvõtupiirkonnas vajutage helitugevuse nupule.
Laiendatud menüü juurde jõudmiseks vajutage PRA 36 tagaküljel olevale klahviluku nupule. Suunanuppudest (vasakule/paremale) saate teha järgmist: nt muuta PRI 36 tundlikkuse seadistust, tühistada paarina häälestatust, välja lülitada raadiosidet.
Mudelit PRI 36 puudutavad seadistused jõustuvad vaid siis, kui PRI 36 on sisse lülitatud ja raadioside on aktiveeritud. Suunanuppudest (üles/alla) saab muuta seadistusi. Iga valitud seadistus on kehtiv ja jääb muutumatuks ka järgmisel sisselülitamisel.

Seadistuste salvestamiseks lülitage PRA 36 välja.

7.2.5 Ühikute seadistamine

Ühikute nupuga saate seadistada soovitud ühiku, olenevalt riigist (mm / cm / off).

7.2.6 Helisignaali tugevuse reguleerimine 3

Seadme sisselülitamisel on helisignaal reguleeritud keskmiseks. Helisignaali nupule vajutamisega saab helitugevust muuta. Saate valida 4 variandi vahel: "vaikne", "keskmine", "vali" ja "välja lülitatud".

7.2.7 Klahvilukk ja topeltklõps 4 5

PRA 36 klahvilukk hoiab ära soovimatud sisestused ja seda kuvatakse PRA 36 mõlemal küljel oleva ekraani vasakpoolses ülemises servas. Luku sümbol on kas avatud (vaba) või suletud (lukustatud).
Samaaegselt ei saa käsitseda kaugjuhtimispuldi / laserkiire vastuvõtja mõlemat külge. Kui kaugjuhtimispuldi / laserkiire vastuvõtja üks külg on vaba, on teine külg automaatselt lukustatud. Klõpsates kaks korda luku sümbolile, saate lukustuse maha võtta.
Vale käsitsuse ärahoidmiseks tuleb automaatse joondamise, järelevalve ja spetsiaalse joonfunktsiooni käsud kinnitada topeltklõpsuga. Lihtsustamise huvides ei mainita seda kasutusjuhendis edaspidi iga kord eraldi.

7.3 PRI 36 põhifunktsioonid

Seade on ette nähtud horisontaal-, vertikaal- ja kaldpindade ning täisnurkade kindlaksmääramiseks, ülekandmiseks ja kontrollimiseks.

7.3.1 Pöörlemiskiiruse seadmine 2 4

JUHIS
Pöörlemiskiirust saab muuta pöörlemiskiiruse nupule vajutamisega (pöördlaseri juhtpaneelil või kaugjuhtimispuldil / vastuvõtjal PRA 36). Pöörlemiskiirused on 300, 450 ja 600 p/min.

7.3.2 Joonfunktsiooni valik 2 4

JUHIS
Pärast joonfunktsiooni nupule vajutamist projitseerib pöördlaser joone, mida saab nupu allhoidmisega suurendada või vähendada.

JUHIS
Laserkiire vastuvõtja PRA 36 abil saab laserkiire pöörlemist ka seisata ja tekitada joon PRA 36 asendist lähtuvalt. Selleks viige laserkiire vastuvõtja PRA 36 pöörleva laserkiire tasandile ja klõpsake kaks korda spetsiaalse joonfunktsiooni nupule.

7.3.3 Laserkiire liigutamine

Laserkiirt saab suunanuppudele vajutamisega viia vasakule või paremale (PRI 36 või PRA 36). Suunanuppude allhoidmine suurendab kiirust ja laserkiir liigub pidevalt.

7.4 Horisontaalsuunaline töö 3 4

1. Olenevalt rakendusest kinnitage seade näiteks statiivile, teise võimalusena võite paigaldada pöördlaseri seinakinnitusrakisele. Aluspinna kaldenurk võib olla maksimaalselt ± 5°.
2. Vajutage lülitile "sisse/välja".
3. Kui nivelleerumine on lõppenud, lülitub laserkiir sisse ja hakkab pöörlema kiirusel 300 p/min.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.5 Vertikaalsuunaline töö 14

1. Vertikaalsuunaliseks töötamiseks asetage seade metalljalgadele, nii et seadme juhtpaneel on suunatud üles. Teise võimalusena võite pöördlaseri kinnitada ka statiivile, seinakinnitusrakisele, fassaadiadapterile, kandurile.
2. Rihtige seadme vertikaaltelg soovitud suunas välja.
3. Selleks et spetsifitseeritud täpsusest oleks võimalik kinni pidada, tuleks seade asetada ühetasasele rõhtsale pinnale või kinnitada vastava täpsusega statiivile või mõnele muule lisatarvikule.
4. Vajutage lülitile "sisse/välja".
   Pärast nivelleerimist käivitub seade laserrežiimil ja projitseerib pöörleva kiire vertikaalselt alla. See projitseeritud punkt on võrdluspunkt ja seda kasutatakse seadme positsioneerimiseks.
5. Pöörlemiskiirust saab muuta pöörlemiskiiruse nupule vajutamisega (pöördlaseri juhtpaneelil või kaugjuhtimispuldil / vastuvõtjal PRA 36).

7.5.1 Manuaalne joondamine

Vertikaaltasandi manuaalseks joondamiseks vajutage PRA 36 tagaküljel olevatele suunanuppudele (üles või alla).

7.5.2 Automaatne joondamine (Auto Alignment) 15

Hoidke PRA 36 vastuvõtjakülge soovitud väljajoondatava koha poole ja PRI 36 suunas ning vajutage kaks korda järjest lühidalt automaatse joondamise nupule.

et

JUHIS

Veenduge, et vastuvõtjakülg ei ole lukustatud. Klõpsates kaks korda luku sümbolile, saate lukustuse maha võtta.

Nüüd käivitub laserkiire tasandi joondamise protsess. Selle ajal kõlavad lühikesed helisignaalid.
Otsingu suunda saate muuta vajutamisega automaatse joondamise nupule.
Joondamise katkestamiseks piisab topeltklõpsust.
Niipea kui laserkiir tabab PRA 36 vastuvõtuvälja, liigub kiir märgistussälgule (võrdlustasand).
Pärast asendisse jõudmist (märgistussälgu leidmist) kõlab pidev helisignaal, mis annab märku protsessi lõppemisest.
Kui automaatse joondamise protsess ei olnud edukas (>2min), kõlavad lühikesed helisignaalid ja automaatse joondamise sümbol kustub. See annab märku automaatse joondamise protsessi katkemisest.

7.6 Kalderežiimil töötamine

JUHIS

Parimate tulemuste saavutamiseks on otstarbekas kontrollida, kas PRI 36 on korrektselt välja rihitud. Selleks valige 2 punkti, üks seadmest 5 m vasakul ja teine 5 m paremal, kuid mõlemad paralleelselt seadme teljega. Märkige nivelleeritud horisontaaltasandi kõrgus, seejärel märkige kalde järgi punktide kõrgused. Seade on korrektselt välja rihitud ainult siis, kui need kõrgused on mõlemas punktis identsed.

7.6.1 Ülesseadmine

JUHIS

Kallet võib seada käsitsi, automaatselt või kasutades kaldeadapterit PRA 76/78.

1. Vajaduse korral kinnitage pöördlaser näiteks statiivile.
2. Seadke pöördlaser ja statiiv kas kaldetasandi ülemisele servale või kaldetasandi alumisele servale. Kui seate pöördlaseri kalde ülemisele servale, veenduge, et PRI 36 juhtpaneel on kalde suuna vastasküljel. Kui seate pöördlaseri kalde alumisele servale, veenduge, et PRI 36 juhtpaneel on kalde suunaga samal küljel.
3. Vajutage lülitile "sisse/välja" vähemalt 8 sekundit, kuni pöördlaseri juhtpaneeli ülemises paremas nurgas süttib kalderežiimi näit.
4. Kui nivelleerumine on lõppenud, lülitub laserkiir sisse ja kaugjuhtimispulti/vastuvõtjat PRA 36 saab seada kalde alla.

7.6.2 Kalde manuaalne seadistamine 4

Kalde kiiremaks muutmiseks vajutage PRA 36 kaugjuhtimispuldil olevatele suunanuppudele (üles/alla). Kalde kiiremaks muutmiseks hoidke noolenuppe kaua all.

JUHIS

Kaldenurga digitaalse lugemi võtmine ei ole võimalik.

7.6.3 Kalde automaatne seadistamine 15

JUHIS

Kalde automaatse seadistamise eeltingimus on laserkiire vastuvõtja PRA 36 olemasolu ja aktiveeritud kalderežiim.

Kallutage laserit (nagu kirjeldatud punktis 7.5.2) nüüd piki kaldetasandit.

JUHIS

Kaldenurga digitaalse lugemi võtmine ei ole võimalik.

7.6.4 Kalde seadistamine kaldeadapteri PRA 76/79 abil

1. PRI 36 pea on varustatud rihtimissälguga, mille abil reguleerige seade välja kaldetasandiga paralleelselt.
2. Vajutage lülitile "sisse/välja" vähemalt 8 sekundit, kuni pöördlaseri juhtpaneeli ülemises paremas nurgas süttib kalderežiimi näit.
3. Nüüd reguleerige kaldeadapteril välja soovitud kaldenurk.

7.7 Järelevalve 16

Järelevalvefunktsioon kontrollib regulaarselt, kas väljarihitud (vertikaal- või kald- (horisontaaltasand võimalik vaid automaatse statiiviga PRA 90)) -tasand on paigast nihkunud (nt vibratsiooni, temperatuurimuutuste tõttu). Paigastnihkumise korral joondatakse projitseeritud tasand tagasi 0-punkti (st PRA 36 märgistussälku) (kui see on vastuvõtuvälja piires). Järelevalvefunktsiooni kasutamise eeltingimus on PRA 36 olemasolu. Kui laserkiire üle toi-

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

mub järelevalve, saab laserkiire tuvastamiseks kasutada teist laserkiire vastuvõtjat.

1. Järelevalvefunktsiooni aktiveerimise ettevalmistamine vastab põhimõtteliselt toimingutele automaatse joondamise aktiveerimisel (vt 7.5.2).
2. Asetage seade soovitud lähtepunkti 1 ja lülitage sisse.
3. Seadke ja fikseerige laserkiire vastuvõtja PRA 36 telje võrdluspunkti (punkt 2). Seade (punkt 1) ja PRA 36 (punkt 2) moodustavad nüüd ühe tasandi ankrupunktid. Veenduge, et PRA 36 märgistussälgud on täpselt sellel tasandil, kuhu pöördlaser peab hiljem projitseerima laserkiire või laserpunkti. PRA 36 punane vastuvõtuväli peab seejuures jääma pöördlaseri poole.
4. Veenduge, et pöördlaseri ja laserkiire vastuvõtja PRA 36 vahel ei ole takistusi, mis vastuvõttu segavad. Klaas ja teised valgust läbilaskvad materjalid segavad kahe seadme vahelist kontakti samamoodi nagu akende peegeldused.
5. Lülitage PRI 36 ja PRA 36 sisse. Järelevalvefunktsiooni aktiveerimiseks vajutage PRA 36 järelevalverežiimi nupule.
   Järgmine klõps võib muuta otsingu suunda, topeltklõps lõpetab järelevalverežiimi.
   Pärast asendisse jõudmist (märgistussälk leitud) helisignaal vaibub.
6. Süsteem on nüüd järelevalverežiimil. Funktsiooni kuvatakse PRA 36 ekraanil.
7. Regulaarsete ajavahemike järel kontrollitakse automaatselt, kas laserkiire tasand on paigast nihkunud. Paigastnihkumise korral viiakse kiir tagasi märgistustasandile, kui see on võimalik. Kui laserkiire tasand nihkub paigast väljaspool laserkiire vatuvõtja akent või kui otsene kontakt pöördlaseri ja laserkiire vastuvõtja vahel on takistatud pikemat aega (>2min), siis pöördlaseri pöörlemine peatub, laserkiire vastuvõtja näidikule ilmub hoiatuskolmnurk ja kõlavad lühikesed helisignaalid.
   JUHIS Regulaarse järelevalve automaatse ja iseenesliku toimimise eesmärgil ei tohi seadet PRA 36 eemaldada.

7.8 Standardrežiimi tagasipöördumine

Selleks et tagasi pööörduda horisontaalsuunalise töö standardrežiimi kiirusega 300 p/min, peate seadme välja lülitama ja uuesti käivitama.

7.9 Ooterežiim

Ooterežiimil olles tagab PRI 36 energiasäästu. Laser lülitub välja ja seeläbi pikeneb aku eluiga.
Ooterežiimi aktiveerimiseks vajutage PRA 36 ooterežiiminupule.
Ooterežiim väljalülitamiseks vajutage PRA 36 ooterežiiminupule veelkord.
Pärast PRI 36 taaskäivitamist kontrollige laseri seadistusi, et tagada töö täpsus.

7.10 Töötamine sihttahvliga

Sihttahvel suurendab laserkiire nähtavust. Sihttahvlit kasutatakse ereda päikesekiirguse korral, samuti juhul, kui soovitakse parandada nähtavust. Selleks viige sihttahvel läbi projitseeritud laserkiire. Sihttahvli materjal suurendab laserkiire nähtavust.

8 Hooldus ja korrashoid

8.1 Puhastamine ja kuivatamine

1. Pühkige läätsed tolmust puhtaks.
2. Ärge puudutage klaasi sõrmedega.
3. Puhastage seadet ainult puhta ja pehme lapiga; vajadusel niisutage lappi piirituse või vähese veega.
   JUHIS Liiga karedast materjalist lapp võib klaasi kriimustada ja mõjutada seadme täpsust.
   JUHIS Ärge kasutage teisi vedelikke, sest need võivad seadme plastdetaile kahjustada.
4. Seadme hoidmisel pidage kinni temperatuuripiirangutest, iseäranis talvel/suvel, kui hoiate seadet sõiduki pagasiruumis (-30 °C kuni +60 °C).

8.2 Hoidmine

Märjaks saanud seade pakkige lahti. Kuivatage seade, pakend ja lisatarvikud (temperatuuril kuni 40 °C) ja puhastage. Pakkige seade uuesti kokku alles siis, kui see on täiesti kuiv.
Pärast pikemaajalist seismist või transportimist tehke seadmega kontrollmõõtmine.

Eemaldage seadmest akud ja patareid. Lekkivad akud/patareid võivad seadet kahjustada.

8.3 Transport

Seadme transportimiseks kasutage Hilti kohvrit või mõnda teist samaväärset pakendit.
ETTEVAATUST
Enne transportimist eemaldage seadmest akud/patareid.

8.4 Hilti kalibreerimisteenindus

Soovitame lasta seadet Hilti kalibreerimisteeninduses regulaarselt üle kontrollida, et tagada vastavus normidele ja õigusaktide eeskirjadele.
Hilti kalibreerimisteenindusse võite pöörduda igal ajal, soovitavalt aga vähemalt üks kord aastas.
Hilti kalibreerimisteenindus tõendab, et kontrollimise päeval vastavad kontrollitud seadme spetsifikatsioonid kasutusjuhendis esitatud tehnilistele andmetele.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Kõrvalekallete korral tootja andmetest kalibreeritakse kasutatud mööteseadmed uuesti. Pärast reguleerimist ja kontrollimist kinnitatakse seadmele kalibreerimismärgis ja väljastatakse kirjalik kalibreerimissertifikaat, mis tõendab, et seade töötab vastavuses tootja andmetega.
Kalibreerimissertifikaate vajavad alati ettevõtted, kes on sertifitseeritud ISO 900X järgi.
Lisateavet saate Hilti müügiesindusest.

8.4.1 Täpsuse kontrollimine

Selleks et seadme tehnilised spetsifikatsioonid püsiksid muutumatutena, tuleb seade regulaarselt (vähemalt enne iga suuremat/olulisemat tööd) üle kontrollida!

8.4.1.1 Horisontaalse põhi- ja rõhttelje kontrollimine 17

1. Seadke statiiv seinast ca 20 m kaugusele ja rihtige statiivi pea vesiloodi abil horisontaalselt välja.
2. Monteerige seade statiivile ja rihtige seadme pea rihtimissälgu abil seina suunas.
3. Vastuvõtja abil fikseerige punkt (punkt 1) ja märkige see seinale.
4. Keerake seadet ümber selle telje 90º päripäeva. Seejuures ei tohi muuta seadme kõrgust.
5. Vastuvõtja abil fikseerige teine punkt (punkt 2) ja märkige see seinale.
6. Korrake samme 4 ja 5 veel kaks korda, fikseerige vastuvõtja abil punkt 3 ja punkt 4 ning märkige need seinale.
   Toimingute korrektse teostamise puhul peaks seinale märgitud punktide 1 ja 3 (põhitelg) või vastavalt punktide 2 ja 4 (rõhttelg) vertikaalkaugus olema < 5 mm (20 m kohta). Kui kõrvalekalle on suurem, toimetage seade kalibreerimiseks Hilti hooldekeskusesse.

8.4.1.2 Vertikaaltelje kontrollimine 18 19

1. Asetage seade vertikaalselt võimalikult ühetasasele pinnale seinast ca 10 m kaugusele.
2. Rihtige seadme käepidemed seinaga paralleelselt.
3. Lülitage seade sisse ja märkige võrdluspunkt (R) seinale.
4. Vastuvõtja abil märkige punkt (A) seina allossa. Valige keskmine kiirus.
5. Vastuvõtja abil märkige ca 10 m kõrgusele punkt (B).
6. Keerake seadet 180° ja rihtige põrandal olevale võrdluspunktile (R) ja seinal olevale alumisele märgistuspunktile (A).
7. Vastuvõtja abil märkige ca 10 m kõrgusele punkt (C).
   JUHIS Toimingute hoolika teostamise korral peaks kümne meetri kõrgusele märgitud punktide (B) ja (C) vaheline kaugus olema väiksem kui 1,5 mm (10 m puhul). Suurema kõrvalekalde puhul: Toimetage seade kalibreerimiseks Hilti hooldekeskusesse.

et

9 Veaotsing

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Näidikul on sümbol	Klahvilukk on peal.	Avage klahvilukk. **JUHIS** Samaaegselt ei saa käsitseda kaugjuhtimispuldi / laserkiire vastuvõtja mõlemat külge.
Näidikul on sümbol	PRA 36 ei ole pöördlaseriga PRI 36 paarina häälestatud. Sellisel juhul ei ole ka laserit PRI 36 ekraanil näha.	Häälestage seadmed paarina (vt punkt 6.9)
Näidikul on sümbol	Vale nupuvajutus; käsu andmine ei ole põhimõtteliselt võimalik.	Vajutage õigele nupule.
Näidikul on sümbol	Seadmed on väljaspool raadioside ulatust. Käsku saab anda, kuid seade ei reageeri.	Veenduge, et seadmete vahel ei ole takistusi. Pidage kinni suurimast raadioside ulatusest. Hea raadioside tagamiseks asetage PRI 36 maapinnast ≧ 10 cm kõrgemale.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Näidikul on sümbol	Seade on ooterežiimil (seade jääb max 4 h ooterežiimile ja lülitub see-järel välja).	Seadme sisselülitamiseks vajutage ooterežiimi nupule. Pärast sisselülita-mist aktiveerige seadme seadistused.
Näidikul on sümbol	Tõrge.	Pöörduge Hilti hooldekeskusesse.

10 Utiliseerimine

HOIATUS
Seadme nõuetevastane utiliseerimine võib kaasa tuua järgmist:
Plastdetailide põletamisel tekivad toksilised gaasid, mis võivad põhjustada tervisehäireid.
Vigastamise või kuumutamise tagajärjel võib aku hakata lekkima, akuvedelik võib põhjustada mürgitusi, põletusi, söövitust ja keskkonnakahjustusi.
Hooletu käitlemine võimaldab kõrvalistel isikutel kasutada seadme osi mittesihipäraselt. Sellega võivad nad tõsiselt vigastada ennast ja teisi inimesi ning reostada keskkonda.

Enamik Hilti seadmete valmistamisel kasutatud materjalidest on taaskasutatavad. Materjalid tuleb enne taaskasutust korralikult sorteerida. Paljudes riikides võetakse Hilti esindustes vanu seadmeid utiliseerimiseks vastu. Lisainfot saate Hilti klienditeenindusest või müügiesindusest.

Üksnes ELi liikmesriikidele

Ärge käidelge kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega!

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi nõudeid ülevõtvatele siseriiklikele õigusaktidele tuleb kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

Utiliseerige patareid vastavalt kohalikele nõuetele.

11 Tootja garantii seadmetele

Garantiitingimusi puudutavate küsimuste korral pöörduge HILTI kohaliku esinduse või edasimüüja poole.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

12 EÜ-vastavusdeklaratsioon (originaal)

Nimetus:	Pöördlaser
Tüübitähis:	PRI 36
Generatsioon:	01
Valmistusaasta:	2011

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolev toode vastab järgmiste direktiivide ja normide nõuetele: 2004/108/EÜ, 1999/5/EÜ, 2006/95/EÜ, 2006/66/EÜ, 2011/65/EL, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Tehnilised dokumendid saadaval:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

et

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ОРИГІНАЛЬНА ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Ротаційний лазер PRI 36

Перш ніж розпочинати роботу, уважно прочитайте інструкцію з експлуатації.

Завжди зберігайте цю інструкцію з експлуатації разом з інструментом.

При зміні власника передавайте інструмент лише разом із інструкцією з експлуатації.

Зміст		Стор.
1	Загальні вказівки	216
2	Опис	217
3	Приладдя	219
4	Технічні дані	219
5	Вказівки з техніки безпеки	221
6	Підготовка до роботи	223
7	Експлуатація	225
8	Догляд і технічне обслуговування	228
9	Пошук несправностей	230
10	Утилізація	230
11	Гарантійні зобов'язання виробника інструмента	231
12	Сертифікат відповідності ЄС (оригінал)	231

1 Цифрами позначено ілюстрації. Ілюстрації до тексту розміщені на розворотах обкладинки. Розгорніть їх при ознайомленні з цією інструкцією.
У тексті цієї інструкції з експлуатації «інструмент» або «ротаційний лазер» завжди означає ротаційний лазер PRI 36. «Пульт дистанційного керування/приймач лазерних променів» завжди означає пристрій PRA 36.

Ротаційний лазер 1

① Лазерний промінь (площина обертання)
② Ротаційна головка
③ Рукоятка
④ Панель керування
⑤ Акумуляторна батарея
⑥ Відділення для акумуляторної батареї
⑦ Підставка з різьбою 5/8 дюйма
⑧ Світлодіод стану заряду елементів живлення
⑨ Фіксатор
⑩ Зарядне гніздо

Панель керування ротаційного лазера 2

① Кнопка Увімкн./Вимкн.
② Світлодіод – Автоматичне нівелювання
③ Кнопки вибору напряму
④ Світлодіод – Відключення функції «антишок»
⑤ Світлодіод – Режим контролю
⑥ Світлодіод – Нахил
⑦ Кнопка лінійної функції
⑧ Кнопка регулювання швидкості обертання
⑨ Індикатор стану заряду елементів живлення

Панель керування приймача лазерних променів PRA 36 (вид спереду: сторона приймача) 3

① Кнопка «Увімкн./Вимкн.»
② Спеціальна лінійна функція (подвійне натискання)
③ Кнопка вибору одиниць вимірювання
④ Кнопка регулювання рівня гучності
⑤ Кнопка автоматичного вирівнювання (подвійне натискання)
⑥ Кнопка режиму контролю (подвійне натискання)
⑦ Поле прийому
⑧ Маркувальна позначка
⑨ Дисплей

Панель керування приймача лазерних променів PRA 36 (вид ззаду: сторона дистанційного керування) 4

① Кнопка режиму очікування
② Кнопка регулювання швидкості обертання
③ Кнопка лінійної функції
④ Кнопки вибору напряму (вгору/вниз)
⑤ Кнопки вибору напряму (вліво/вправо)
⑥ Блокування кнопок (подвійне натискання)

Індикатор приймача лазерних променів PRA 36 5

① Індикатор положення приймача лазерних променів відносно висоти площини лазерного променя
② Індикатор стану заряду елементів живлення
③ Індикатор рівня гучності
④ Індикатор блокування кнопок
⑤ Індикатор відстані від приймача лазерних променів до площини лазерного променя

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 Загальні вказівки

1.1 Сигнальні слова та їх значення

НЕБЕЗПЕКА
Вказує на безпосередньо загрожуючу небезпеку, що може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Вказує на потенціально небезпечну ситуацію, яка може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

ОБЕРЕЖНО
Вказує на потенціально небезпечну ситуацію, яка може призвести до легких тілесних ушкоджень та до матеріальних збитків.

ВКАЗІВКА
Для вказівок щодо експлуатації та для іншої корисної інформації.

1.2 Пояснення піктограм та інша інформація

Символи

Перед застосуванням прочитайте інструкцію з експлуатації

Попередження про загальну небезпеку

Попередження про хімічно агресивні речовини

Попередження про небезпеку враження електричним струмом

Тільки для застосування в приміщеннях

Матеріали слід здавати до пунктів повторної переробки

Лазерний промінь

Уникайте прямого потрапляння лазерного променя в очі.

Лазер класу 3R згідно з EN 60825-1:2007.

Не дивіться на промінь лазера

На інструменті

Довжина хвилі лазера 532 нм, частота модуляції 1 МГц, коефіцієнт заповнення імпульсів 50%, діаметр пучка лазерного променя 5 мм на пентапризмі, швидкість обертання 300 об/хв. За наведених вище умов середня вихідна потужність < 4,5 мВт.

Місця розташування ідентифікаційних позначок на інструменті
Тип і серійний номер інструмента вказані на його заводській табличці. Занесіть ці дані до інструкції з експлуатації і завжди посилайтесь на них, звертаючись до нашого представництва та до відділу сервісного обслуговування.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2 Опис

2.1 Застосування за призначенням

Інструмент призначений для розмічання, перенесення та перевірки горизонтальних, вертикальних та нахилених площин, а також прямих кутів. Приклади використання: перенесення точок відліку та відміток висоти, визначення прямих кутів стін, вирівнювання по вертикалі за опорними точками, розмічання нахилених площин.
Інструмент призначено для професійного користувача, а тому його експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт доручайте лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі небезпеки. Інструмент та його допоміжні засоби можуть стати джерелом небезпеки в разі їх неправильного застосування некваліфікованим персоналом або при використанні не за призначенням.
Інструменти/блоки живлення з видимими проявами пошкоджень заборонені до застосування. Робота в режимі «Заряджання під час роботи» не дозволяється при зовнішніх роботах та у вологому довкіллі.
Щоб уникнути ризику травмування, використовуйте лише оригінальне приладдя та інструменти виробництва компанії Hilti.
Дотримуйтесь приписів з експлуатації, догляду й технічного обслуговування, наведених в інструкції з експлуатації. Обов'язково враховуйте умови навколишнього середовища. Не застосовуйте інструмент також у пожежо- або вибухонебезпечних умовах.
Вносити будь-які зміни в конструкцію інструмента заборонено.

2.2 Ротаційний лазер

Інструмент PRI 36 – це ротаційний лазер з помітним обертовим лазерним променем і опорним променем, спрямованим під кутом 90° до площини обертання. Ротаційний лазер може використовуватися для нівелювання вертикальних, горизонтальних і нахилених поверхонь.

2.3 Характерні ознаки

За допомогою інструмента одна особа може швидко й з високою точністю виконати нівелювання будь-якої площини.
Нівелювання здійснюється автоматично після увімкнення інструмента. Промінь вмикається тільки після досягнення заданої точності.
Відповідний робочий режим сигналізують світлодіоди.
Інструмент працює від літій-іонної акумуляторної батареї, що може заряджатися навіть під час роботи.

uk

2.4 Можливість комбінування з пультом дистанційного керування/приймачем лазерних променів PRA 36

Пристрій PRA 36 одночасно поєднує в собі функції пульта дистанційного керування та приймача лазерних променів. З його допомогою можна зручно здійснювати керування ротаційним лазером PRI 36 на великій відстані. Крім того, пристрій PRA 36 також працює як приймач лазерних променів, тому його можна використовувати для реєстрації лазерного променя на великій відстані.

2.5 Цифрове вимірювання відстані

Приймач лазерних променів PRA 36 в цифровому форматі реєструє відстань від площини лазера до маркувальної позначки приймача лазерних променів PRA 36. Таким чином, за одну робочу операцію можна визначити потрібне місцезнаходження з точністю до міліметра.

2.6 Швидкість обертання/лінійна функція

Передбачено 3 різні швидкості обертання (300, 450, 600 об/хв). Ви також можете обрати потрібну функцію, наприклад, ротаційну або лінійну функцію. Це можна здійснити як за допомогою ротаційного лазера PRI 36, так і за допомогою приймача лазерних променів PRA 36.
Лінійна функція забезпечує кращу видимість лазерного променя та його обмеження потрібною робочою зоною.

2.7 Автоматичне вирівнювання та контроль

За допомогою ротаційного лазера PRI 36 та приймача лазерних променів PRA 36 навіть одна особа може вирівняти площину лазерного променя за визначеною точкою в автоматичному режимі. Вирівняну площину лазерного променя можна за необхідності регулярно перевіряти також в автоматичному режимі за допомогою функції контролю приймача лазерних променів PRA 36, щоб запобігти зсуву (наприклад, через перепади температури, вітер або з інших причин).

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.8 Функція «антишок»

Якщо інструмент під час роботи виведено з горизонтального положення (струс/поштовх), він перемикається в режим попереджувальної індикації; всі світлодіоди мигають, а лазер вимикається (лазерна головка більше не обертається).

2.9 Автоматичне вимкнення

Якщо інструмент встановлено поза межами діапазону автоматичного нівелювання або ж механічно заблоковано, то лазер не вмикається, а світлодіоди мигають.
Коли інструмент увімкнений, функція «антишок» активується тільки через 2 хвилини після здійснення нівелювання. Якщо в цей час буде натиснута будь-яка кнопка, то відлік 2 хвилин почнеться знову.

2.10 Комплект постачання

1 Ротаційний лазер
1 Пульт дистанційного керування/приймач лазерних променів
1 Інструкція з експлуатації
1 Мішень
1 Сертифікат виробника
1 Літій-іонна акумуляторна батарея PRA 84 G
1 Блок живлення
1 Валіза Hilti

2.11 Індикатори режимів роботи

Відображаються наступні індикатори режимів роботи: світлодіод автоматичного нівелювання, світлодіод стану заряду елементів живлення, світлодіод функції «антишок» та світлодіод нахилу.

uk

2.12 Світлодіодні індикатори

Світлодіод автоматичного нівелювання (зелений)	Зелений світлодіод мигає.	Інструмент перебуває в режимі нівелювання.
	Зелений світлодіод світиться постійно.	Інструмент віднівельований/належним чином працює.
Світлодіод функції «антишок» (оранжевий)	Оранжевий світлодіод світиться постійно.	Функція «антишок» деактивована.
Світлодіод режиму контролю (оранжевий)	Світлодіод світиться оранжевим.	Інструмент знаходиться у режимі контролю.
Світлодіод індикації нахилу (оранжевий)	Оранжевий світлодіод світиться постійно.	Режим нахилу активований.
Усі світлодіоди	Усі світлодіоди мигають	Інструмент був зсунутий з місця, нівелювання збилося або виникла інша помилка.

2.13 Стан заряду літій-іонної акумуляторної батареї під час роботи

Світлодіод постійного світіння	Світлодіод миготливого світіння	Стан заряду C
Світлодіод 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
Світлодіод 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
Світлодіод 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
Світлодіод 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	Світлодіод 1	C < 10 %

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.14 Стан заряду літій-іонної акумуляторної батареї в процесі її заряджання в інструменті

Світлодіод постійного світіння	Світлодіод миготливого світіння	Стан заряду C
Світлодіод 1, 2, 3, 4	-	C = 100 %
Світлодіод 1, 2, 3	Світлодіод 4	C ≧75%
Світлодіод 1, 2	Світлодіод 3	50 % ≦ C < 75%
Світлодіод 1	Світлодіод 2	25 % ≦ C < 50%
-	Світлодіод 1	C < 25 %

2.15 Стан заряду літій-іонної акумуляторної батареї в процесі її заряджання поза інструментом

Червоний світлодіод світиться постійно: акумуляторна батарея заряджається.
Червоний світлодіод не світиться: акумуляторна батарея повністю зарядилася.

3 Приладдя

Позначення	Опис
Пульт дистанційного керування/приймач лазерних променів	PRA 36
Приймач лазерних променів	PRA 38
Мішень	PRA 54
Кріплення приймача лазерних променів	PRA 80
Настінний фіксатор	PRA 70/71
Адаптер нахилу	PRA 76/79
Штекер для заряджання від автомобільного прикурювача	PUA 82
Пристрій для переносу висоти	PRA 81
Блок живлення	PUA 81
Акумуляторна батарея	PRA 84 G
Вертикальний кут	PRA 770
Фіксатор для кріплення приймача лазерних променів до контрольної рейки	PRA 751
Фіксатор контрольної рейки	PRA 750
Адаптер для кріплення до фасаду	PRA 760
Штативи в асортименті	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
Телескопічні рейки	PUA 50, PUA 55/56, PA 961, PA 962

4 Технічні дані

Зберігаємо за собою право на технічні зміни!

PRI 36

Зона дії на приймання (діаметр) PRI 36	2...300 м (3 PRA 36)
Дальність дії пульта дистанційного керування (діаметр робочої зони)	0...200 м (3 PRA 36)
Точність	± 1 мм на 10 м за температури 25°C
Вертикальний промінь	незмінно перпендикулярний до площини обертання

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Клас лазера PRI 36	Клас 3R, видимий, 532 нм, < 4,5 мВт (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), клас IIIa, видимий, 532 нм, < 4,5 мВт (CFR 21; § 1040 (FDA))
Швидкість обертання	300, 450, 600 об/хв
Зона нахилу	на вісь, ±8,6% (±5°)
Діапазон автоматичного нівелювання	±5°
Електроживлення	літій-іонна акумуляторна батарея 7,2 В/6 А/год
Строк служби акумуляторної батареї	24 г (температура +23 °C, Літій-іонна акумуляторна батарея)
Робоча температура	-20...+45 °C
Температура зберігання (в сухому стані)	-25...+60 °C
Клас захисту	IP 56 (згідно з IEC 60529) (без відділення для елементів живлення та не в режимі «Заряджання під час роботи»)
Різьба штатива	5/8" x 11
Маса (разом з PRA 84 G)	2,4 кг
Габаритні розміри (Д x Ш x В)	252 мм x 252 мм x 209 мм

PRA 36

Робоча зона виявлення (діаметр)	2...300 м
Звуковий сигналізатор	3 рівні гучності та можливість відключення
Рідкокристалічний дисплей	з обох боків
Діапазон індикації відстані	± 52 мм
Діапазон індикації площини лазерного променя	± 0,5 мм
Вікно прийому лазерних променів	120 мм
Індикатор центру від верхнього краю корпусу	75 мм
Маркувальні прорізи	з обох боків
Автоматичне вимкнення	15 хв (без виявлення)
Габаритні розміри	160 мм x 67 мм x 24 мм
Маса (разом з елементами живлення)	0,25 кг
Електроживлення	2 елементи типу AA
Строк служби елементів живлення (лужно-марганцеві елементи живлення)	прибл. 40 год. (залежно від якості елементів живлення) (температура +20 °C)
Робоча температура	-20...+50 °C
Температура зберігання	-25...+60 °C
Клас захисту	IP 56 (згідно з IEC 60529) без відділення для елементів живлення

Блок живлення PUA 81 для акумуляторних батарей PSA 81, PRA 84, PRA 84 G та монітора PSA 100

Номінальний струм	115...230 В
Частота електромережі	47...63 Гц
Номінальна потужність	36 Вт
Номінальна напруга	12 В
Клас захисту IP	IP 56
Робоча температура	+0...+40 °C
Температура зберігання (в сухому стані)	-25...+60 °C
Температура заряджання	+0...+40 °C

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Маса	0,23 кг
Габаритні розміри (Д x Ш x В)	110 x 50 x 32 мм

Літій-іонна акумуляторна батарея PRA 84 G

Номінальна напруга (робота в стандартному режимі)	7,2 В
Максимальна напруга (під час роботи або при заряджанні під час роботи)	13 В
Номінальний струм	270 мА@7,2 В
Ємність	7,2 В/ 6 Аг
Тривалість заряджання	3 г / +32 °C / акумуляторна батарея заряджена на 80%
Робоча температура	-20...+50 °C
Температура зберігання (в сухому стані)	-25...+60 °C
Температура заряджання (також при заряджанні під час роботи)	+0...+40 °C
Маса	0,3 кг
Габаритні розміри (Д x Ш x В)	160 мм x 45 мм x 36 мм

5 Вказівки з техніки безпеки

5.1 Основні вимоги щодо безпеки

ВКАЗІВКА

Зберігайте всі інструкції та вказівки з техніки безпеки для їх можливого застосування в майбутньому.

Окрім загальних вимог з техніки безпеки, що наведені в окремих розділах цієї інструкції з експлуатації, необхідно також суворо дотримуватись поданих нижче вказівок.

5.2 Загальні заходи безпеки

a) **Не відключайте жодних засобів безпеки і не знімайте вказівні та попереджувальні щитки.**

b) **Будьте уважні, зосередьтесь на виконуваній операції, до роботи з інструментом поставтесь відповідально. Не користуйтесь інструментом, якщо Ви втомлені або перебуваєте під дією наркотиків, алкоголю чи лікарських засобів.** Під час роботи з інструментом не відволікайтесь ні на мить, бо це може призвести до серйозних травм.

c) **Зберігайте лазерні інструменти в недоступному для дітей місці.**

d) При некваліфікованому розбиранні інструмента назовні може вивільнитися випромінювання, яке перевищує клас 3R/клас IIIa. **Ремонт інструмента повинен виконуватися лише в сервісних центрах компанії Hilti.**

e) **Не працюйте з інструментом у вибухонебезпечному середовищі, що містить в собі легкозаймисті рідини, гази або пил.** Під час роботи інструмент іскрить, від чого можуть зайнятися легкозаймисті випари або пил.

f) (Вказівка згідно до вимог §15.21 FCC): Внесення змін або модифікацій без недвозначного на те дозволу компанії Hilti може призвести до обмеження права користувача на уведення інструмента в експлуатацію.

g) У разі використання відмінних від описаних в цій інструкції з експлуатації пристроїв керування і регулювання або інших процедур, користувач може бути підданий впливу небезпечного лазерного випромінювання.

h) **Перед використанням обов'язково перевіряйте інструмент на наявність можливих пошкоджень. В разі виявлення пошкоджень надішліть інструмент до сервісного центру компанії Hilti для ремонту.**

i) **Кожен раз після падіння інструмента з висоти або інших подібних механічних впливів необхідно перевіряти його точність.**

j) **Після того, як інструмент було внесено з великого холоду в більш тепле приміщення або навпаки, перед застосуванням його необхідно акліматизувати до нових температурних умов.**

k) **Дбайливо доглядайте за інструментом. Ретельно контролюйте, чи бездоганно працюють та чи не заклинюють його рухомі частини, чи не зламалися або не зазнали інших пошкоджень деталі, від яких залежить справна робота інструмента. Пошкоджені деталі завчасно, ще до початку роботи з інструментом, здайте в ремонт.** Багатьох нещасних випадків удалося б уникнути за умови належного технічного обслуговування інструментів.

uk

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

l) У разі використання з адаптерами та приладдям переконайтеся, що інструмент надійно до них приєднаний.

m) **Щоб уникнути похибок при вимірюванні, вихідні віконця для лазерного променя утримуйте в чистоті.**

n) **Хоча інструмент і призначений для застосування у важких умовах експлуатації на будівельних майданчиках, поводитися з ним, як і з іншими оптичними та електричними пристроями (польовими біноклями, окулярами, фотоапаратами), слід дуже акуратно й обережно.**

o) **Незважаючи на те, що інструмент має захист від проникнення в нього вологи, протріть його насухо, перш ніж вкладати до транспортного контейнера.**

p) **Захищайте електричні контакти від впливу дощу і вологи.**

q) **Перевіряйте інструмент також щоразу перед важливими вимірюваннями.**

r) **Під час застосування неодноразово перевіряйте точність вимірювання інструмента.**

s) **Блоком живлення користуйтеся лише під час роботи від мережі електропостачання.**

t) **Переконайтеся в тому, що інструмент та його блок живлення не становитимуть перешкоди і не стануть причиною падіння чи травмування.**

u) **Робоче місце повинне бути достатньо освітлене.**

v) **Регулярно перевіряйте стан подовжувальних кабелів і виконуйте їх заміну в разі пошкоджень. Якщо під час роботи було пошкоджено блок живлення або подовжувальний кабель, до блока живлення заборонено навіть торкатися. Вийміть з розетки штепсельну вилку кабелю живлення.** Пошкоджені дроти живлення та подовжувальні кабелі становлять серйозну небезпеку враження електричним струмом.

w) **Уникайте під час роботи торкатися заземлених поверхонь, наприклад, труб, радіаторів опалення, печей та холодильників.** Якщо ваше тіло знаходиться в контакті з системою заземлення, існує підвищений ризик ураження електричним струмом.

x) **Оберігайте інструмент від перегрівання і від дії на нього мастил, а також від гострих кромок.**

y) **Не користуйтеся блоком живлення, якщо він знаходиться в забрудненому чи мокрому стані. Накопичення пилу на поверхні блока живлення, зокрема зі струмопровідних матеріалів, за наявності вологи та інших несприятливих умов може стати причиною враження електричним струмом. З огляду на це, особливо якщо доводиться часто виконувати обробку струмопровідних матеріалів, рекомендується регулярно здавати забруднені інструменти до служби сервісного обслуговування компанії Hilti для перевірки.**

z) Уникайте торкатися контактів.

5.2.1 Використання акумуляторних інструментів та дбайливий догляд за ними

a) **Тримайте акумуляторні батареї подалі від високих температур та відкритого вогню.** Це може призвести до вибуху.

b) **Акумуляторні батареї забороняється розбирати чи іншим чином порушувати їх цілісність, нагрівати до температури понад 75 °C або спалювати.** У разі недотримання цієї вимоги існує небезпека загоряння, вибуху та отримання хімічних опіків.

c) **Використовуйте з інструментом лише призначені для цього акумуляторні батареї та елементи живлення.** Використання інших акумуляторних батарей або елементів живлення може призвести до травмування або небезпеки виникнення пожежі.

d) **Уникайте потрапляння усередину батарей вологи.** Волога, що потрапила усередину, може спричинити коротке замикання або хімічні реакції, в результаті це може призвести до опіків або до виникнення пожежі.

e) При неправильному застосуванні з акумуляторної батареї/ елемента живлення може пролитися рідина. **Уникайте контакту з нею. В разі випадкового контакту негайно змийте достатньою кількістю води. Якщо рідина потрапила в очі, рекомендується терміново звернутися по лікарську допомогу.** Пролита з акумулятора рідина може призвести до подразнення шкіри або опіків.

f) **Не застосовуйте жодних інших акумуляторних батарей, окрім тих, що призначені для даного конкретного інструмента.** При використанні акумуляторних батарей інших типів або ж їх застосуванні не за призначенням існує ризик загоряння або й вибуху.

g) **Дотримуйтесь особливих директив щодо транспортування, зберігання та експлуатації літій-іонних акумуляторних батарей.**

h) **Тримайте акумуляторну батарею, що не використовується, подалі від канцелярських скріпок, монет, ключів, цвяхів, гвинтів та інших дрібних металевих предметів, які можуть спричинити коротке замикання її контактів.** Коротке замикання контактів акумуляторної батареї може призвести до опіків або до пожежі.

i) **Пошкоджені акумуляторні батареї (зокрема, з тріщинами, відламаними деталями, погнутими, вдавленими або витягнутими контактами) не можна ні заряджати, ані продовжувати їх використовувати.**

j) **Під час роботи з інструментом та для заряджання акумуляторної батареї використовуйте лише блок живлення PUA 81 або штекер для заряджання від автомобільного прикурювача**

uk

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PUA 82. Інакше існує реальна небезпека пошкодження інструмента.

k) **Для заряджання акумуляторних батарей використовуйте лише зарядні пристрої, рекомендовані виробником.** Зарядний пристрій, придатний для заряджання акумуляторних батарей певного типу, може спричинити пожежу, якщо його використовувати для заряджання акумуляторних батарей інших типів.

5.3 Належне облаштування робочих місць

a) **Огородіть місце виконання вимірювань і під час встановлення інструмента прослідкуйте, щоб лазерний промінь не було направлено на вас або на інших людей.**

b) **При виконанні робіт стоячи на драбині подбайте про зручну позу. Під час виконання робіт ставайте в стійку позу і намагайтесь повсякчас утримувати рівновагу.**

c) Вимірювання, виконані крізь віконні шибки тощо, можуть виявитися неточними.

d) **Прослідкуйте, щоб інструмент було встановлено на стійкій надійній опорі (без вібрацій!).**

e) **Застосовуйте інструмент лише в межах його технічних характеристик.**

f) Перевірте, що Ваш ротаційний лазер PRI 36 реагує тільки на сигнали Вашого приймача лазерних променів PRA 36, а не інших приймачів лазерних променів PRA 36, які використовуються на будівельному майданчику.

5.3.1 Електромагнітна сумісність

Хоча інструмент і відповідає суворим вимогам відповідних директив, Hilti не виключає можливості появи перешкод під час його експлуатації під впливом сильного випромінювання, що може призвести до похибок при вимірюванні. У цьому та в інших випадках повинні виконуватися контрольні вимірювання. Крім того, компанія Hilti не виключає перешкод для роботи інших приладів (зокрема, навігаційного обладнання літаків).

5.3.2 Класифікація лазерних пристроїв – клас 3R/клас IIIa

a) Цей інструмент відповідає класу лазера 3R згідно з IEC60825-1 / EN60825-1:2007 та класу IIIa згідно з CFR 21 § 1040 (FDA). У разі спрямування лазерного променя в очі закрийте їх та відведіть голову від зони дії випромінювання. Не дивіться безпосередньо на джерело світла. Не спрямовуйте лазерний промінь на людей.

b) До експлуатації лазерних інструментів класу 3R і Class IIIa може бути допущено лише кваліфікований персонал.

c) Робоча зона повинна бути позначена попереджувальними щитками про лазерне випромінювання.

d) Лазерні промені повинні проходити значно нижче або вище рівня очей.

e) Обов'язково вживіть заходів, щоб лазерний промінь навіть випадково не міг потрапити на поверхні, що відбивають світло.

f) Обов'язково вживіть заходів, щоб лазерний промінь випадково не потрапив прямо у вічі людям.

g) Лазерний промінь не повинен потрапляти за межі контрольованої зони.

h) Лазерні інструменти, що саме не використовуються, зберігайте в місцях, де несанкціонований доступ до них неможливий.

i) Вимикайте лазер, якщо він не використовується.

uk

6 Підготовка до роботи

ВКАЗІВКА

Ротаційний лазер PRI 36 слід використовувати виключно з акумуляторною батареєю PRA 84 G виробництва компанії Hilti.

6.1 Заряджання акумуляторної батареї

НЕБЕЗПЕКА

Застосовуйте лише спеціально передбачені акумуляторні батареї та блоки живлення від компанії Hilti, вказані в розділі «Приладдя».

6.1.1 Перше заряджання нової акумуляторної батареї

Перед першим уведенням акумуляторної батареї в експлуатацію її необхідно повністю зарядити.

ВКАЗІВКА

Розмістіть акумулятор, що заряджається, на стійкій поверхні.

6.1.2 Заряджання акумуляторної батареї, що вже була у вжитку

Перш ніж вставляти акумуляторну батарею в інструмент, переконайтеся в тому, що її зовнішні поверхні чисті й сухі.

Літій-іонні акумуляторні батареї завжди готові до експлуатації, навіть у частково зарядженому стані. Перебіг процесу заряджання показують світлодіоди на інструменті.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.2 Параметри заряджання акумуляторної батареї

НЕБЕЗПЕКА

Блок живлення PUA 81 дозволяється використовувати лише всередині будівлі. Уникайте потрапляння вологи всередину батареї.

6.2.1 Заряджання акумуляторної батареї в інструменті 6 7

ВКАЗІВКА

Слідкуйте за температурою заряджання, вона повинна знаходитися у рекомендованому діапазоні (від 0 до 40°C).

1. Уставте акумуляторну батарею у відповідне відділення.
2. Поверніть замок таким чином, щоб було видно гніздо для заряджання на акумуляторній батареї.
3. Уставте штекер блока живлення або пристрою для заряджання від автомобільного прикурювача в гніздо акумуляторної батареї.
   Починається заряджання акумуляторної батареї.
4. Після увімкнення інструмента під час процедури заряджання на індикаторі акумуляторної батареї інструмента відображається стан заряду.

uk

6.2.2 Заряджання акумуляторної батареї поза інструментом 8

ВКАЗІВКА

Слідкуйте за температурою заряджання, вона повинна знаходитися у рекомендованому діапазоні (від 0 до 40°C).

1. Зніміть акумуляторну батарею з інструмента і під'єднайте до неї штекер блока живлення або пристрою для заряджання від автомобільного прикурювача.
2. Під час заряджання світиться червоним світлодіод на акумуляторній батареї.

6.2.3 Заряджання акумуляторної батареї під час роботи

ОБЕРЕЖНО

Уникайте потрапляння усередину батарей вологи. Волога, що потрапила усередину, може спричинити коротке замикання або хімічні реакції, в результаті це може призвести до опіків або до виникнення пожежі.

1. Поверніть замок таким чином, щоб було видно гніздо для заряджання на акумуляторній батареї.
2. Уставте штекер блока живлення в гніздо акумуляторної батареї.
3. Інструмент під час заряджання продовжує працювати.
4. Перебіг процесу заряджання показують світлодіоди на інструменті.

6.3 Ретельний догляд за акумуляторними батареями

Зберігайте акумуляторну батарею в якомога більш прохолодному та сухому місці. Забороняється зберігати акумуляторну батарею на сонці, на опалювальних приладах або ж поза приміщенням. Після завершення строку служби акумуляторні батареї повинні бути утилізовані з дотриманням чинних вимог щодо захисту довкілля та безпеки.

6.4 Установлення акумуляторної батареї 6

ОБЕРЕЖНО

Перш ніж уставляти акумуляторну батарею в інструмент, переконайтеся, що на контактах акумуляторної батареї та інструмента немає сторонніх предметів.

1. Уставте акумуляторну батарею в інструмент.
2. Прокрутіть фіксатор на дві позначки за годинниковою стрілкою, аж поки не стане видно символ фіксації.

6.5 Знімання акумуляторної батареї 9

1. Прокрутіть фіксатор на дві позначки проти годинникової стрілки, аж поки не стане видно символ розблокування.
2. Зніміть акумуляторну батарею з інструмента.

6.6 Увімкнення інструмента

Натисніть кнопку «Увімкн./Вимкн.».

ВКАЗІВКА

Після вмикання інструмент запускає автоматичне нівелювання (макс. 40 секунд). Після завершення нівелювання лазерний промінь вмикається у ротаційному або нормальному режимі. При горизонтальному вирівнюванні ротаційна головка автоматично обертається із середньою швидкістю, а при вертикальному вирівнюванні опорна точка проецируется вниз.

6.7 Світлодіодні індикатори

див. розділ 2 «Опис»

6.8 Установлення елементів живлення у приймач лазерних променів PRA 36 10

ОБЕРЕЖНО

Не використовуйте пошкоджені елементи живлення.

НЕБЕЗПЕКА

Не використовуйте нові елементи живлення разом із старими. Не використовуйте разом елементи живлення від різних виробників або різних типів.

ВКАЗІВКА

Приймач лазерних променів PRA 36 слід використовувати тільки з елементами живлення, які виготовлені згідно з міжнародними стандартами.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.9 Об'єднання інструментів у пару 11

Щоб використовувати ротаційний лазер PRI 36 із пристроєм PRA 36, їх слід настроїти один на одного – об'єднати у пару. Завдяки об'єднанню інструментів у пару ротаційний лазер та пульт дистанційного керування PRA 36 будуть обмінюватися сигналами лише між собою. Тобто ротаційний лазер PRI 36 прийматиме сигнали лише від парного пристрою PRA 36. Об'єднання у пару дозволяє використовувати Ваші інструменти поблизу інших ротаційних лазерів, які при цьому не зможуть впливати на настройки Ваших інструментів.

1. На ротаційному лазері PRI 36 та на пристрої PRA 36 одночасно натисніть кнопки «Увімкн./Вимкн.» та утримуйте їх протягом не менше 3 секунд.
   Якщо об'єднання у пару завершилось успішно, пристрій PRA 36 видасть звуковий сигнал, а на ротаційному лазері PRI 36 мигнуть усі світлодіоди. Одночасно на дисплеї приймача лазерних променів PRA 36 на короткий час з'явиться символ ланцюга. Після об'єднання у пару обидва інструменти автоматично відключаться.
2. Увімкніть об'єднані у пару інструменти.
   На дисплеї з'явиться піктограма об'єднання у пару (див. розділ «Пошук несправностей»).

7 Експлуатація

7.1 Увімкнення інструмента

Натисніть кнопку «Увімкн./Вимкн.».

ВКАЗІВКА

Після вмикання інструмент запускає автоматичне нівелювання.

7.2 Робота з пристроєм PRA 36

Пристрій PRA 36 є одночасно приймачем лазерних променів (передня сторона) та пультом дистанційного керування (задня сторона). Пульт дистанційного керування полегшує роботу з ротаційним лазером, за його допомогою також активуються деякі функції інструмента.

7.2.1 Робота з утримуванням приймача лазерних променів в руках

1. Натисніть кнопку «Увімкн./Вимкн.».
2. Утримуйте приймач лазерних променів PRA 36 безпосередньо в площині лазерного променя, що обертається.
   Про наявність лазерного променя свідчать візуальний та звуковий сигнали.

7.2.2 Робота з приймачем лазерних променів PRA 36, встановленим у фіксатор PRA 80 12

1. Відкрийте замок на фіксаторі PRA 80.
2. Уставте приймач лазерних променів PRA 36 у фіксатор PRA 80.
3. Закрийте замок на фіксаторі PRA 80.
4. Увімкніть приймач лазерних променів, натиснувши для цього кнопку «Увімкн./Вимкн.».
5. Відкрийте поворотну рукоятку.
6. Надійно закріпіть фіксатор PRA 80 на телескопічній або нівелірній штанзі, закривши для цього поворотну рукоятку.
7. Утримуйте вікно приймача лазерних променів PRA 36 безпосередньо в площині лазерного променя, що обертається.
   Про наявність лазерного променя свідчать візуальний та звуковий сигнали.

7.2.3 Робота з пристроєм для перенесення висоти PRA 81 13

1. Відкрийте замок фіксатора на PRA 81.
2. Уставте приймач лазерних променів PRA 36 у пристрій для перенесення висоти PRA 81.
3. Закрийте замок фіксатора на PRA 81.
4. Увімкніть приймач лазерних променів PRA 36, натиснувши для цього кнопку «Увімкн./Вимкн.».
5. Утримуйте вікно приймача лазерних променів PRA 36 безпосередньо в площині лазерного променя, що обертається.
6. Розташуйте приймач лазерних променів PRA 36 таким чином, щоб на індикаторі відстані відображалося значення «0».
7. Виміряйте бажану відстань за допомогою вимірювальної рулетки.

7.2.4 Опції меню 3 4

Увімкніть приймач лазерних променів PRA 36, утримуючи кнопку «Увімкн./Вимкн.» натиснутою протягом двох секунд.
На поле індикації буде виведене меню.

Для перемикання між метричними та англо-американськими одиницями скористайтесь кнопкою вибору одиниць вимірювання.
За допомогою кнопки регулювання рівня гучності звук вищої частоти можна підпорядкувати верхній або нижній межі діапазону чутливості приймача лазерних променів.
Натисніть кнопку «Блокування кнопок» на задній стороні приймача лазерних променів PRA 36, щоб отримати доступ до розширеного меню. За допомогою кнопок вибору напряму (вліво/вправо) Ви можете вибрати інші пункти: наприклад, змінити настройку чут-

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ливості функції «антишок» ротаційного лазера PRI 36, скасувати об'єднання інструментів у пару, вимкнути радіозв'язок.
Настройки, що стосуються ротаційного лазера PRI 36, будуть активовані тільки в тому випадку, якщо ротаційний лазер PRI 36 увімкнений та знаходиться у зоні радіозв'язку. Настройки можна змінити за допомогою кнопок вибору напряму (вгору/вниз). Усі настройки залишаються дійсними і при наступному вмиканні інструмента.

Для збереження виконаних настройок у пам'яті вимкніть приймач лазерних променів PRA 36.

7.2.5 Установлення одиниць вимірювання

За допомогою кнопки вибору одиниць вимірювання можна вибрати потрібну одиницю вимірювання залежно від країни (мм/см/вимк.).

7.2.6 Установлення рівня гучності звукового сигналу 3

При увімкненні інструмента гучність його звукового сигналу встановлена на «нормальний» рівень. Натискаючи кнопку регулювання рівня гучності звукового сигналу, можна відрегулювати гучність. Ви можете обрати один з 4 рівнів гучності: «низький», «нормальний», «високий» та «вимкн.».

7.2.7 Блокування кнопок та подвійне натискання 4 5

У приймачі лазерних променів PRA 36 блокування кнопок захищає від непередбаченого вводу даних; активацію блокування позначає піктограма у лівій верхній частині дисплея з обох сторін приймача лазерних променів PRA 36. Піктограма являє собою відкритий замок (розблоковано) або закритий замок (заблоковано).
Не можна одночасно керувати обома сторонами пульта дистанційного керування/приймача лазерних променів. Якщо одна сторона пульта дистанційного керування/приймача лазерних променів знаходиться у робочому стані, інша сторона автоматично блокується. Сторону можна змінити, двічі натиснувши на піктограму замка.
При здійсненні керування команди «Автоматичне вирівнювання», «Контроль» та «Спеціальна лінійна функція» необхідно підтверджувати подвійним натисканням; це допомагає запобігти помилкам у керуванні. Щоб полегшити розуміння тексту, в наступних розділах інструкції цей пункт не наводитиметься.

7.3 Основні функціональні можливості PRI 36

Інструмент призначений для розмічання, перенесення та перевірки горизонтальних, вертикальних та нахилених площин, а також прямих кутів.

7.3.1 Установлення швидкості обертання 2 4

ВКАЗІВКА

Швидкість обертання можна змінити, натиснувши кнопку «Швидкість обертання» (на панелі керування ротаційного лазера або на приймачеві лазерних променів PRA 36). Швидкості обертання – 300, 450 та 600 об/хв.

7.3.2 Вибір лінійної функції 2 4

ВКАЗІВКА

При натисканні кнопки «Лінійна функція» ротаційний лазер проецирує лінію, яку можна збільшити або зменшити, продовжуючи натискати кнопку.

ВКАЗІВКА

Ви також можете зупинити обертання лазера за допомогою приймача лазерних променів PRA 36 та відобразити лінію на місці приймача лазерних променів PRA 36. Для цього перемістіть приймач лазерних променів PRA 36 у площину лазерного променя, що обертається, та двічі натисніть кнопку «Спеціальна лінійна функція».

7.3.3 Переміщення лазерної лінії

Лазерну лінію можна перемістити ліворуч або праворуч, натискаючи кнопки вибору напряму (PRI 36 або PRA 36). При утримуванні кнопки вибору напряму швидкість зростає, а лазерна лінія постійно переміщується.

7.4 Робота в горизонтальній площині 3 4

1. Залежно від використання установіть інструмент, наприклад, на штатив. У якості альтернативи ротаційний лазер можна встановити на настінний фіксатор. Кут нахилу поверхні, на якій встановлюється інструмент, не повинен перевищувати ± 5°.
2. Натисніть кнопку «Увімкн./Вимкн.».
3. Коли нівелювання успішно завершене, лазерний промінь вмикається і починає обертатися зі швидкістю 300 об/хв.

7.5 Робота у вертикальній площині 14

1. Для роботи у вертикальній площині встановіть інструмент на металеві ніжки, щоб панель керування інструмента була спрямована угору. У якості альтернативи можна встановити ротаційний лазер на відповідний штатив, настінний фіксатор, адаптер для кріплення до фасаду або контрольної рейки.
2. Вирівняйте вертикальну вісь інструмента у потрібному напрямку.
3. Для забезпечення точності вимірювань інструмент слід встановлювати на рівній поверхні або відповідним чином відрегулювати його на штативі або іншому приладді.
4. Натисніть кнопку «Увімкн./Вимкн.».
   Після закінчення нівелювання інструмент вмикає лазер із ротаційним променем, що проецирується вертикально вниз. Ця точка проекції є опорною та використовується для позиціонування інструмента.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

5. Обертання можна запустити, натиснувши кнопку «Швидкість обертання» (на панелі керування ротаційного лазера або на приймачеві лазерних променів PRA 36).

7.5.1 Вирівнювання вручну

За допомогою кнопок вибору напряму (вгору/вниз), розташованих на задній стороні приймача лазерних променів PRA 36, можна вирівняти вертикальну площину вручну.

7.5.2 Автоматичне вирівнювання (Auto Alignment) 15

Установіть приймач лазерних променів PRA 36 на місце, яке потрібно вирівняти, та направте стороною приймача до ротаційного лазера PRI 36, потім двічі натисніть кнопку «Автоматичне вирівнювання».

ВКАЗІВКА

Зверніть увагу на те, щоб сторона приймача лазерних променів не була заблокована. Цю сторону можна розблокувати, двічі натиснувши на піктограму замка.

Запускається процес вирівнювання площини лазерного променя. При цьому лунають короткі звукові сигнали.

Ви можете змінити напрямок пошуку, натиснувши кнопку «Автоматичне вирівнювання».

Щоб перервати процес вирівнювання, натисніть кнопку двічі.

Коли лазерний промінь потрапляє на поле прийому приймача лазерних променів PRA 36, він пересувається до маркувальної позначки (базової площини).

Після досягнення цієї позиції (маркувальна позначка знайдена) лунає довгий сигнал, що позначає завершення процесу.

Якщо процес автоматичного вирівнювання завершився невдачею (> 2 хв.), лунають короткі сигнали, а символ автоматичного вирівнювання зникає. Це вказує на переривання автоматичного процесу вирівнювання.

7.6 Робота з нахилом

ВКАЗІВКА

Для досягнення оптимальних результатів слід контролювати вирівнювання ротаційного лазера PRI 36. Найкращим чином це можна зробити, намітивши 2 точки, розташовані у 5 метрах ліворуч та праворуч від інструмента паралельно його осі. Відмітьте висоту віднівельованої горизонтальної площини, потім відмітьте значення висоти відповідно до нахилу. Вирівнювання інструмента є оптимальним тільки в тому випадку, якщо ці значення висоти ідентичні в обох точках.

7.6.1 Установлення

ВКАЗІВКА

Нахил можна відрегулювати вручну, автоматично або за допомогою адаптера нахилу PRA 76/78.

1. Залежно від застосування встановіть ротаційний лазер, наприклад, на штативі.
2. Установіть ротаційний лазер і штатив або на верхній край площини нахилу, або на нижній край площини нахилу. Якщо Ви встановили ротаційний лазер на верхньому краю нахилу, переконайтеся, щоб панель керування PRI 36 знаходилася на протилежній стороні напряму нахилу. Якщо Ви встановили ротаційний лазер на нижньому краю нахилу, переконайтеся, щоб панель керування PRI 36 знаходилася на стороні напряму нахилу.
3. Натисніть і утримуйте кнопку «Увімкн./Вимкн.» не менше 8 секунд, поки на панелі керування ротаційного лазера зверху справа не загориться індикатор режиму нахилу.
4. Коли нівелювання успішно завершене, вмикається лазерний промінь, а приймач лазерних променів PRA 36 можна нахиляти.

7.6.2 Установлення нахилу вручну 4

Натискайте кнопки вибору напряму (вгору/вниз) на пульті дистанційного керування PRA 36, щоб швидше змінити нахил. Щоб швидше змінити нахил, натисніть кнопку зі стрілкою та утримуйте її.

ВКАЗІВКА

Цифрове зчитування кута нахилу неможливе.

7.6.3 Автоматичне встановлення нахилу 15

ВКАЗІВКА

Для автоматичного встановлення нахилу потрібен приймач лазерних променів PRA 36, крім того, слід також активувати режим нахилу.

Тепер нахиліть лазер (як описано у відповідному розділі 7.5.2) вздовж нахиленої площини.

ВКАЗІВКА

Цифрове зчитування кута нахилу неможливе.

7.6.4 Установлення нахилу за допомогою адаптера нахилу PRA 76/79

1. За допомогою цільової позначки на головці ротаційного лазера PRI 36 вирівняйте інструмент паралельно до нахиленої площини.
2. Натисніть і утримуйте кнопку «Увімкн./Вимкн.» не менше 8 секунд, поки на панелі керування ротаційного лазера зверху справа не загориться індикатор режиму нахилу.
3. Тепер виставте потрібний кут нахилу на адаптері нахилу.

7.7 Режим контролю 16

Функція контролю регулярно перевіряє, чи перемістилася вирівняна площина (вертикальна або нахилена (горизонтальна лише з автоматичним штативом PRA 90)), наприклад, під дією вібрації, змін температури. У разі виявлення зсуву площина, що проецирується, буде вирівняна до пункту «0» (тобто до маркуваль-

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

ної позначки приймача лазерних променів PRA 36), якщо він знаходитиметься у межах поля прийому. Для роботи із функцією контролю потрібен приймач лазерних променів PRA 36. Під час здійснення контролю за лазерним променем можна використовувати інший приймач лазерних променів для виявлення лазерного променя.

1. Дії з підготовки до активації функції контролю в цілому відповідають діям, що виконуються при активації автоматичного вирівнювання (див. 7.5.2).
2. Розмістіть інструмент у бажаній точці відліку 1 та увімкніть його.
3. Установіть та зафіксуйте приймач лазерних променів PRA 36 на орієнтовній точці осі (точка 2). Інструмент (точка 1) та приймач лазерних променів PRA 36 (точка 2) тепер являють собою опорні точки площини. Зверніть увагу, що маркувальна позначка приймача PRA 36 знаходиться саме на тій висоті, де потім ротаційний лазер повинен проецирувати лазерну лінію або лазерну точку. При цьому зелене поле прийому лазерного променя приймача PRA 36 повинне бути спрямоване на ротаційний лазер.
4. Переконайтеся, що між ротаційним лазером та приймачем лазерних променів PRA 36 відсутні будь-які перешкоди, що можуть заважати зв'язку. Скло та інші прозорі матеріали також заважають встановленню контакту між обома інструментами, це також стосується і відблисків від вікон.
5. Увімкніть ротаційний лазер PRI 36 та приймач лазерних променів PRA 36. Функція контролю активується подвійним натисканням кнопки режиму контролю на приймачеві лазерних променів PRA 36.
   Ще одне натискання змінює напрямок пошуку, подвійне натискання завершує режим контролю. Після досягнення положення (знаходження маркувальної позначки), сигнал перестає лунати.
6. Система знаходиться тепер у режимі контролю. Функція відображається у полі індикації приймача лазерних променів PRA 36.
7. Через регулярні інтервали часу система автоматично перевіряє, чи зсунулась площина лазера. У разі зсуву площина знову переміщується до маркувальної позначки, якщо це можливо. Якщо площина лазера зміщується за межі вікна приймача лазерних променів або якщо протягом тривалого часу відсутній прямий контакт між ротаційним лазером і приймачем лазерних променів (> 2 хв.), ротаційний лазер припиняє обертатися, з'являється попереджувальний трикутник на дисплеї приймача лазерних променів і лунають короткі звукові сигнали.
   ВКАЗІВКА Приймач лазерних променів PRA 36 не можна знімати, щоб періодичний процес міг проходити автоматично та без втручання користувача.

7.8 Повернення до стандартного режиму роботи

Щоб повернутися до стандартного режиму – робота у горизонтальній площині при 300 об/хв – слід вимкнути інструмент, а потім увімкнути його знову.

7.9 Режим очікування

У режимі очікування PRI 36 може зберігати електроенергію. Лазер відключається, завдяки чому подовжується строк служби акумуляторної батареї.
Ви можете активувати режим очікування, натиснувши кнопку режиму очікування на пристрої PRA 36.
Ви можете деактивувати режим очікування, натиснувши кнопку режиму очікування на пристрої PRA 36 ще раз.
Після повторного увімкнення інструмента PRI 36 для забезпечення точності роботи перевірте настройки лазера.

7.10 Робота з мішенню

Мішень забезпечує кращу видимість лазерного променя. Її слід застосовувати за умов інтенсивного освітлення або там, де потрібно постійно підтримувати високу видимість. Просто пропустіть проекцію лазерного променя через мішень. Матеріал мішені підвищує видимість лазерного променя.

8 Догляд і технічне обслуговування

8.1 Чищення й просушування

1. Здуйте пил з лінз.
2. Не торкайтеся пальцями скляних поверхонь.
3. Для чищення застосовуйте лише чисту м'яку тканину; за потреби її можна трохи змочити чистим спиртом або водою.
   ВКАЗІВКА Занадто грубий засіб для чищення може подряпати скло, завдавши шкоди точності вимірювань інструмента.
   ВКАЗІВКА Забороняється використовувати будь-які інші рідини, бо вони можуть пошкодити пластмасові деталі.
4. При зберіганні обладнання дотримуйтесь температурного режиму, зокрема взимку та влітку, коли воно зберігається в салоні автомобіля (від -30 °C до +60 °C).

8.2 Зберігання

Вийміть змокрілий інструмент з упаковки. Інструменти, транспортні контейнери та приладдя просушіть (за температури не більше за 40 °C) та очистіть їх від забруднень. Обладнання знову спакуйте лише після його повного висихання.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Після довготривалого зберігання або дальніх перевезень інструмента перед його застосуванням обов'язково виконайте контрольне вимірювання.
Витягніть з інструмента акумуляторну батарею та елементи живлення. У разі їх протікання інструмент може бути серйозно пошкоджений.

8.3 Транспортування

Для транспортування та пересилання обладнання використовуйте транспортний контейнер компанії Hilti або рівнозначну йому упаковку.

ОБЕРЕЖНО

Перед транспортуванням або відправленням витягніть акумуляторну батарею/елементи живлення з інструмента.

8.4 Служба калібрування компанії Hilti

Рекомендується регулярно здавати інструменти для їх перевірки до служби калібрування компанії Hilti – це дозволить забезпечити їх надійність та безпеку відповідно до вимог та норм чинного законодавства.
Служба калібрування компанії Hilti повсякчас до Ваших послуг; в будь-якому разі, виконувати калібрування рекомендується принаймні один раз на рік.
Після перевірки службою калібрування компанії Hilti надається підтвердження того, що технічні характеристики інструмента на день проведення перевірки відповідають технічним характеристикам, наведеним в інструкції з експлуатації.
У разі їх відхилення від вказаних виробником параметрів вимірювальні прилади, що були у вжитку, знову відрегульовуються. Після юстування та перевірки на інструмент наклеюють калібрувальний знак, а також видають калібрувальний сертифікат, в якому письмово підтверджується, що інструмент працює в межах гарантованих виробником параметрів.
Калібрувальні сертифікати завжди потрібні підприємствам, які сертифіковані відповідно до стандарту ISO 900X.
У будь-якому найближчому представництві компанії Hilti Вам охоче нададуть необхідну додаткову інформацію.

8.4.1 Перевірка точності

Задля того щоб інструмент відповідав технічним вимогам, його необхідно регулярно (принаймні перед кожною великою чи важливою роботою) здавати на перевірку!

8.4.1.1 Перевірка головної та поперечної горизонтальної осі 17

1. Установіть штатив на відстані приблизно 20 м від стіни та вирівняйте головку штатива по горизонталі за допомогою рівня.
2. Установіть інструмент на штатив та направте головку інструмента на стіну, використовуючи для цього цільову позначку.
3. За допомогою приймача лазерних променів захопіть точку (точка 1) та відмітьте її на стіні.
4. Поверніть інструмент навколо його осі на 90º за годинниковою стрілкою. При цьому висота інструмента повинна залишатись незмінною.
5. За допомогою приймача лазерних променів захопіть другу точку (точка 2) та відмітьте її на стіні.
6. Повторивши пункти 4 та 5 ще двічі, захопіть точку 3 та точку 4 за допомогою приймача лазерних променів та відмітьте їх на стіні.
   У разі акуратного виконання відстань по вертикалі між відміченими точками 1 та 3 (головна вісь), а також між точками 2 та 4 (поперечна вісь) не повинна перевищувати 5 мм (на відстані 20 м). У разі більшого відхилення відправте інструмент до служби сервісного обслуговування компанії Hilti для його калібрування.

8.4.1.2 Перевірка вертикальної осі 18 19

1. Установіть інструмент на якомога рівній поверхні на відстані приблизно 10 м від стіни.
2. Вирівняйте рукоятки інструмента паралельно стіні.
3. Увімкніть інструмент та відмітьте опорну точку (R) на підлозі.
4. За допомогою приймача лазерних променів відмітьте точку (A) на нижньому краї стіни (оберіть середню швидкість).
5. За допомогою приймача лазерних променів відмітьте точку (B) приблизно 10 метрами вище.
6. Поверніть інструмент на 180° і вирівняйте його по опорній точці (R) на підлозі та по нижній точці (A), відміченій на стіні.
7. За допомогою приймача лазерних променів відмітьте точку (C) приблизно 10 метрами вище.
   ВКАЗІВКА При акуратному виконанні відстань по горизонталі між обома точками (B) та (C), відміченими на висоті 10 м, не повинна перевищувати 1,5 мм (на відстані 10 м). При більших відхиленнях: відправте інструмент до служби сервісного обслуговування компанії Hilti для його калібрування.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

9 Пошук несправностей

Несправність	Можлива причина	Усунення
На індикаторі відображається піктограма	Активовано блокування кнопок.	Зніміть блокування кнопок. **ВКАЗІВКА** Не можна одночасно керувати обома сторонами пульта дистанційного керування/приймача лазерних променів.
На індикаторі відображається піктограма	Приймач лазерних променів PRA 36 не об'єднаний у пару з ротаційним лазером PRI 36. У цьому випадку PRI 36 також не відображається на дисплеї.	Об'єднайте інструменти у пару (див. розділ 6.9)
На індикаторі відображається піктограма	Невірне натискання кнопок; така команда не існує.	Натисніть вірну кнопку.
На індикаторі відображається піктограма	Інструменти знаходяться за межами зони дії радіосигналу. Така команда можлива, але інструмент не реагує.	Переконайтеся, що між інструментами немає перешкод. Дотримуйтеся також максимальної зони дії радіосигналу. Для забезпечення належного радіозв'язку помістіть PRI 36 на висоті 10 см від землі.
На індикаторі відображається піктограма	Інструмент знаходиться в режимі очікування (інструмент залишається в режимі очікування не більше 4 годин, після чого вимикається).	Активуйте інструмент, натиснувши кнопку «Sleep». Після цього активуйте настройки інструмента.
На індикаторі відображається піктограма	Несправність.	Зверніться до служби сервісного обслуговування компанії Hilti.

uk

10 Утилізація

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При неналежній утилізації обладнання можуть мати місце наступні негативні наслідки:

При спалюванні пластмас утворюються токсичні гази, які можуть призвести до захворювання людей.

При пошкодженні їх цілісності або сильному нагріванні батареї можуть вибухнути, що зазвичай супроводжується отруєннями, термічними й хімічними опіками або забрудненням довкілля.

При недбалій утилізації обладнання може потрапити до рук сторонніх осіб, які можуть спробувати несанкціоновано його використовувати. Це може призвести до тяжкого травмування як себе, так і сторонніх людей, та до забруднення довкілля.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії Hilti, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їх вторинної переробки є належне розділення за матеріалами. В багатьох країнах компанія Hilti вже уклала угоди про повернення старих інструментів, що відслужили своє, для їх утилізації. Із цього приводу звертайтесь до відділу сервісного обслуговування або до свого торгівельного консультанта.

Тільки для країн-членів ЄС

Не викидайте інструмент у баки для побутового сміття!

Згідно з Директивою Європейського Союзу щодо утилізації старого електричного та електронного устаткування та з національним законодавством електроінструменти, термін служби яких закінчився, необхідно збирати окремо і утилізувати екологічно безпечним способом.

Утилізацію елементів живлення виконуйте згідно до національних приписів

11 Гарантійні зобов'язання виробника інструмента

Із питань гарантії звертайтеся до Вашого місцевого партнера компанії HILTI.

12 Сертифікат відповідності ЄС (оригінал)

Назва:	Ротаційний лазер
Позначення типу:	PRI 36
Версія:	01
Рік випуску:	2011

Зі всією належною відповідальністю заявляємо, що цей виріб відповідає наступним директивам і стандартам: 2004/108/EG, 1999/5/EG, 2006/95/EG, 2006/66/EG, 2011/65/ЄС, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Акціонерне товариство Hilti,
Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Технічна документація:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

オリジナル取扱説明書

PRI 36 回転レーザー

ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

この取扱説明書は必ず本体と一緒に保管してください。

他の人が使用する場合には、本体と取扱説明書を一緒にお渡しください。

目次	頁
1 一般的な注意	233
2 製品の説明	233
3 アクセサリー	235
4 製品仕様	236
5 安全上の注意	237
6 ご使用前に	239
7 ご使用方法	240
8 手入れと保守	243
9 故障かな？ と思った時	244
10 廃棄	245
11 本体に関するメーカー保証	245
12 EU 規格の準拠証明 （原本）	246

1 この数字は該当図を示しています。 図は二つ折りの表紙の中にあります。 取扱説明書をお読みの際は、これらのページを開いてください。
この取扱説明書で 「本体」 または 「回転レーザー」 と呼ばれる工具は、 常に PRI 36 を指しています。「リモートコントロールユニット / レーザーレシーバー」 と呼ばれる工具は、 常に PRA 36 を指しています。

ja

回転レーザー 1

① レーザービーム （回転面）
② 回転ヘッド
③ グリップ
④ 操作パネル
⑤ バッテリーパック
⑥ バッテリー収納部
⑦ 5/8" ネジ付きベースプレート
⑧ 電池消耗表示 LED
⑨ ロック
⑩ 充電ソケット

回転レーザー操作パネル 2

① ON/OFF ボタン
② 自動整準 LED
③ 方向選択ボタン
④ ショックシステム非作動
⑤ 監視モード LED
⑥ 傾斜 LED
⑦ ラインモード設定ボタン
⑧ 回転速度調節ボタン
⑨ 電池消耗表示

PRA 36 操作パネル （前面受光側） 3

① ON/OFF ボタン
② 特殊ラインモード （ダブルクリック）
③ 単位ボタン
④ 音量ボタン
⑤ 自動整準ボタン （ダブルクリック）
⑥ 監視モードボタン （ダブルクリック）
⑦ 受光センサー
⑧ マーキング用切込み
⑨ 表示

PRA 36 操作パネル （後面リモートコントロールユニット側） 4

① スリープモードボタン
② 回転速度調節ボタン
③ ラインモード設定ボタン
④ 方向選択ボタン （上 / 下）
⑤ 方向選択ボタン （左 / 右）
⑥ ボタンロック （ダブルクリック）

PRA 36 の表示 5

① レーザー受光位置表示
② 電池消耗表示
③ 音量表示
④ ボタンロック表示
⑤ レーザー受光距離表示

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 一般的な注意

1.1 安全に関する表示とその意味

危険
この表記は、 重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。

警告事項
この表記は、 重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。

注意
この表記は、 軽傷あるいは所持物の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。

注意事項
この表記は、 本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報を示す場合に使われます。

1.2 記号の説明と注意事項

略号

ご使用前に取扱説明書をお読みください

一般警告事項

腐食に関する警告事項

電気に関する警告事項

室内でのみ使用してください

リサイクル規制部品です

レーザー照射

レーザー照射を直接眼に受けることのないようにしてください。

レーザークラス 3R (EN 60825-1:2007 準拠)

レーザーを覗き込まないでください

本体に関して

レーザー波長 532 nm、 変調周波数 1 MHz、 パルスサイクル 50 %、 集束レーザービーム直径 5 mm（Penta プリズムにおいて）、 回転速度 300 min-1。 上記の条件における平均出力 <4.5 mW。

機種名 ・ 製造番号の表示箇所
機種名および製造番号は本体の銘板に表示されています。 当データを御自身の取扱説明書にメモ書きしておき、 お問い合わせなどの必要な場合に引用してください。

ja

2 製品の説明

2.1 正しい使用

本体は、 水平位置合わせ、 垂直面と傾斜面、 直角の測定、 写しおよびチェックを行うためのものです。 たとえば、 水平墨の写し、 壁面での直角の決定、 基準ポイントに対する垂直位置決め、 傾斜面の設定などの用途が考えられます。
本体はプロ仕様で製作されており、 本体の使用、 保守、 修理を行うのは、 認定、 訓練された人のみに限ります。 これらの人は、 遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。 本体および付属品の、 使用法を知らない者による誤使用、 あるいは規定外使用は危険です。
明らかに損傷の認められる本体 / 電源アダプターは使用してはなりません。 屋外および湿気の多い環境では、「動作中の充電」 モードでの使用は許可されません。
けがの可能性を防ぐため、 必ずヒルティ純正のアクセサリーや先端工具のみを使用してください。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

取扱説明書に記述されている使用、 手入れ、 保守に関する事項に留意してご使用ください。
周囲状況を考慮してください。 火災や爆発の恐れがあるような状況では、 本体を使用しないでください。
本体の加工や改造は許されません。

2.2 回転レーザー

ヒルティレーザー PRI 36 はヘッドを回転させながら可視レーザービームを照射する回転レーザーで、 回転面に対して 90° の角度で照射される基準レーザービームを備えています。 この回転レーザーは垂直方向、 水平方向、 および傾斜方向で使用することができます。

2.3 特徴

本体を使用すると、 一人作業で迅速、 正確なレベル出しや芯出しが可能となります。
本体の電源を入れると、 整準が自動的に行われます。 仕様精度に達すると、 光線が照射されます。
各 LED は運転状態を示します。
本体は再充電可能なリチウムイオンバッテリーパックで作動します。 バッテリーパックは動作中でも充電可能です。

2.4 リモートコントロールユニット / レーザーレシーバー PRA 36 との組み合わせ

PRA 36 はリモートコントロールユニットとレーザーレシーバーをひとつに組み合わせたものです。 PRA 36 を使用することにより、 PRI 36 回転レーザーを離れた所から快適に操作することができます。 さらに PRA 36 はレーザーレシーバーとして働くので、 比較的離れた場所にレーザービームを表示させることもできます。

2.5 距離のデジタル測定

PRA 36 は、 レーザーレベルと PRA 36 のマーキング用切込み間の距離をデジタルで表示します。 これにより、 作業ステップで人のいる場所をミリメートル単位で正確につきとめることができます。

2.6 回転速度 / ラインモード

3 種類の回転速度 （300、 450、 600 min-1） があります。 例えば回転機能とラインモードなど、 個々の機能を切り換えることができます。 これは PRI 36 回転レーザーと PRA 36 の両方で可能です。
ラインモードでは、 レーザービームの視認性が向上し、 レーザービームを特定の作業範囲に限定することができます。

2.7 自動整準と監視

PRI 36 と PRA 36 を使用することにより、 一人作業でレーザーレベルを自動的に正確に整準することができます。 整準されたレーザーレベルは、 必要に応じてさらに PRA 36 の監視機能により自動的に一定の時間間隔でチェックできるので、 温度変化、 風、 その他の影響で起こり得るずれを防ぐことができます。

2.8 ショック警告システム

作動中に本体が整準範囲から外れると （振動 / 衝撃）、 本体は警告モードに切り換わります。 この場合、 すべての LED が点滅し、 レーザーはオフになります （ヘッドは回転しなくなります）。

2.9 自動オフ

本体が自動整準範囲を超えたか、 機械的にロックされるとレーザーはオフになり、 全ての LED は点滅を開始します。
本体のスイッチを入れると、 整準が行われてから 2 分後にショック警告システムが作動します。 この時間が経過する前にいずれかのボタンを押すと、 その時点から新たに 2 分が開始されます。

2.10 本体標準セット構成品

1 回転レーザー
1 リモートコントロールユニット / レーザーレシーバー
1 取扱説明書
1 ターゲット板
1 製造証明書
1 PRA 84 G Li-Ion バッテリーパック
1 電源アダプター
1 本体ケース

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.11 動作状態表示

以下の動作状態表示用の LED があります。 自動整準 LED、 電池状態 LED、 ショック警告 LED、 傾斜 LED

2.12 LED 表示

自動整準 LED（緑）	緑の LED が点滅	本体は自動整準中です。
	緑の LED が連続点灯。	本体の自動整準が完了。 正常に作動しています。
ショック警告 LED（オレンジ色）	オレンジ色の LED が連続点灯	ショック警告システムが非作動になっています。
監視 LED（オレンジ色）	オレンジ色の LED が点灯。	本体は監視モードです。
傾斜表示 LED（オレンジ色）	オレンジ色の LED が連続点灯	傾斜モードが作動。
全ての LED	全ての LED が点滅	本体が衝撃を受けたか、 整準範囲から外れたか、 故障が発生しています。

2.13 動作中のリチウムイオンバッテリーパックの充電状態

LED 点灯	LED 点滅	充電状態 C
LED 1、 2、 3、 4	-	C ≧ 75 %
LED 1、 2、 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1、 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

2.14 本体で充電進行中のリチウムイオンバッテリーパックの充電状態

LED 点灯	LED 点滅	充電状態 C
LED 1、 2、 3、 4	-	C = 100 %
LED 1、 2、 3	LED 4	C ≧75 %
LED 1、 2	LED 3	50 % ≦ C < 75%
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50 %
-	LED 1	C < 25 %

2.15 本体以外で充電進行中のリチウムイオンバッテリーパックの充電状態

赤の LED が連続点灯する場合、 バッテリーパックが充電されます。
赤の LED が点灯しない場合、 バッテリーパックはフル充電されています。

3 アクセサリー

名称	製品の説明
リモートコントロールユニット / レーザーレシーバー	PRA 36
レーザーレシーバー	PRA 38
ターゲット板	PRA 54
レシーバーホルダー	PRA 80
ウォールマウント	PRA 70/71
スロープアダプター	PRA 76/79
自動車用バッテリープラグ	PUA 82
高さ測定装置	PRA 81

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

名称	製品の説明
電源アダプター	PUA 81
バッテリーパック	PRA 84 G
垂直アングル	PRA 770
やり形ホルダーマウント	PRA 751
やり形ホルダー	PRA 750
フロント面アダプター	PRA 760
三脚	PRA 90、 PUA 20、 PUA 30、 PA 921、 PA 931/2
伸縮スタッフ	PUA 50、 PUA 55/56、 PA 961、 PA 962

4 製品仕様

技術データは予告なく変更されることがあります。

PRI 36

レシーバーの有効測定距離 （直径） PRI 36	PRA 36 使用時 : 2... 300 m
リモートコントロールユニットの有効測定距離 （直径）	PRA 36 使用時 : 0... 200 m
測定精度	10 m あたり ± 1 mm（25°C において）
地墨ポイント	回転面に対して垂直
レーザークラス PRI 36	クラス 3R、 可視、 532 nm、 < 4.5 mW（IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007）、 クラス IIIa、 可視、 532 nm、 < 4.5 mW（CFR 21; § 1040（FDA））
回転速度	300、 450、 600 min-1
傾斜範囲	軸あたり、 ± 8.6 % (± 5°)
自動整準範囲	± 5°
供給電源	7.2 V/ 6 Ah Li-Ion バッテリーパック
バッテリーパックの連続動作時間	温度 +23°C、 Li-Ion バッテリーパック : 24 h
動作温度	-20... +45°C
保管温度 （乾燥時）	-25... +60°C
絶縁クラス	IP 56（IEC 60529 準拠）（バッテリー収納部外かつ「動作中の充電」 モードを除く）
三脚取付ネジ	⅝" x 11
重量 （PRA 84 G を含む）	2.4 kg
本体寸法 （長 x 幅 x 高）	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

レシーバーの使用範囲 （直径）	2... 300 m
シグナル音	シグナル音の音量切換 （3 段階）
液晶画面	前面および後面
距離表示の範囲	± 52 mm
受光精度	± 0.5 mm
受光範囲	120 mm
ビームセンター表示位置 （本体上端から）	75 mm
マーキング用切込み	両側
自動カットオフ	レーザーを検知しない場合 : 15 min
寸法	160 mm X 67 mm X 24 mm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

重量 （電池を含む）	0.25 kg
供給電源	単 3 アルカリ電池 2 本
バッテリー寿命 （アルカリ電池）	温度 +20°C : 約 40h（電池品質により異なる）
動作温度	-20... +50°C
保管温度	-25... +60°C
絶縁クラス	IP 56（IEC 60529 準拠） バッテリー収納部外

PUA 81 電源アダプター （バッテリーパック PSA 81、 PRA 84、 PRA 84 G およびモニター PSA 100 用)

定格電源	115... 230 V
周波数	47... 63 Hz
定格出力	36 W
電圧	12 V
IP 絶縁クラス	IP 56
動作温度	+0... +40°C
保管温度 （乾燥時）	-25... +60°C
充電温度	+0... +40°C
重量	0.23 kg
本体寸法 （長 x 幅 x 高）	110 X 50 X 32 mm

PRA 84 G Li-Ion バッテリーパック

電源電圧 （通常モード）	7.2 V
最高電圧 （動作時または動作中の充電時）	13 V
消費電流	270 mA@7.2 V
容量	7.2 V/ 6 Ah
充電時間	3 h / +32°C / バッテリーパック 80 % 充電
動作温度	-20... +50°C
保管温度 （乾燥時）	-25... +60°C
充電温度 （動作中の充電の場合も含む）	+0... +40°C
重量	0.3 kg
本体寸法 （長 x 幅 x 高）	160 mm X 45 mm X 36 mm

5 安全上の注意

5.1 基本的な安全情報

注意事項
安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。

この取扱説明書の各項に記された安全注意事項の外に、下記事項を必ず守ってください。

5.2 一般的な安全対策

a) **安全機構を無効にしたり、 注意事項や警告事項のステッカーをはがしたりしないでください。**

b) **本体を使用の際には、 油断せずに十分注意し、 常識をもった作業をおこなってください。 疲れている場合、 薬物、 医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には本体を使用しないでください。** 本体使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。

c) **本体を子供の手の届かない所に置いてください。**

d) 認定を受けていない人が本体を分解すると、 クラス 3R / クラス IIIa を超えるレーザーが放射されることがあります。 **修理は必ず、 ヒルティサービスセンターに依頼してください。**

e) **爆発の危険性のある環境 (可燃性液体、 ガスおよび粉じんのある場所) では本体を使用しないでください。** 本体から火花が飛散し、 粉じんや揮発性ガスに引火する恐れがあります。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

f) （FCC § 15.21 に準拠した注意事項） ヒルティの認可のない改造や変更を行うと、 ユーザーは本体を操作する権利を失うことがあります。
g) ここに記載された以外の操作用具や調整用具を使用したり、 あるいは指示とは異なる方法で使用すると、 ビームが危険をもたらすことがあります。
h) **ご使用前に本体をチェックしてください。 本体に損傷のある場合は、 ヒルティサービスセンターに修理を依頼してください。**
i) **もし本体が落下やその他の機械的な圧力を受けた場合は、 本体の作動と精度をチェックしてください。**
j) **極度に低温の場所から高温の場所に移す場合、 あるいはその逆の場合は、 本体温度が周囲温度と同じになるまで待ってから使用してください。**
k) **本体のお手入れは慎重におこなってください。 本体の可動部分が引っ掛かりなく正常に作動しているか、 本体の運転に影響を及ぼす各部分が破損・損傷していないかを確認してください。 本体を再度ご使用になる前に、 損傷部分の修理を依頼してください。** 事故の多くは、 保守管理の不十分な本体を使用したことが原因で発生しています。
l) アダプターおよびアクセサリーを使用するときは、 本体がしっかり固定されていることを確認してください。
m) **不正確な測定を避けるために、 レーザー光線の照射窓は常にきれいにしておいてください。**
n) **本体は現場仕様に設計されていますが、 他の光学および電子機器 （双眼鏡、 眼鏡、 カメラなど） と同様、 取り扱いには注意してください。**
o) **本体は防湿になっていますが、 本体ケースに入れる前に必ず水気を拭き取り、 乾いた状態で保管してください。**
p) **電気接点を雨や湿気から保護してください。**
q) **重要な測定前には、 本体を点検してください。**
r) **使用中に測定精度を何度か点検してください。**
s) **電源アダプターは必ず主電源に差し込んでください。**
t) **本体と電源アダプターは邪魔にならない安全な場所に設置し、 落下したり怪我したりすることがないようにしてください。**
u) **作業場の採光に十分配慮してください。**
v) **延長コードを定期的に点検し、 損傷している場合は交換してください。 作業中、 電源アダプター、 延長コードが損傷した場合、 電源アダプターには触れないでください。 不意に始動しないように電源コードをコンセントから抜きます。** 損傷した電源コードや延長コードは感電の原因となり危険です。
w) **パイプ、 ラジエーター、 電子レンジ、 冷蔵庫などのアースされた面に体の一部が触れないようにしてください。** 体が触れると感電の危険が大きくなります。
x) **電源コードを火気、 オイル、 鋭利な刃物等に触れる場所に置かないでください。**
y) **電源アダプターを、 濡れた状態や泥が付着したままの状態で絶対に使用しないでください。 電源アダプター表面に導電性のある粉じんや水分が付着すると、 時に感電の恐れがあります。 したがって特に伝導性のある母材に対して作業を頻繁に行う場合は、 定期的にヒルティサービスセンターに本体の点検を依頼してください。**
z) 電気接点に触れないでください。

5.2.1 バッテリーの慎重な取扱いおよび使用

a) **バッテリーパックは高温と火気を避けて保管してください。** 爆発の恐れがあります。
b) **バッテリーパックを分解したり、 挟んだり、 75 °C 以上に加熱したり、 燃やしたりしないでください。** これを守らないと、 火災、 爆発、 腐食の危険があります。
c) **本体には、 必ず指定のバッテリーパックおよび電池を使用してください。** 指定以外のバッテリーパックまたは電池を使用すると、 負傷や火災の恐れがあります。
d) **湿気が入らないようにしてください。** 水が浸入すると、 短絡や化学反応を引き起こしたり、 火傷や火災が発生する可能性があります。
e) バッテリー / バッテリーパックの使用が正しくないと、 液漏れが発生することがあります。 **その場合、 漏れた液には触れないでください。 もしも触れてしまった場合は、 水で洗い流してください。 液体が眼に入った場合は、 水で洗い流してから医師の診察を受けてください。** 流出したバッテリー液により、 皮膚が刺激を受けたり火傷を負う恐れがあります。
f) **必ず本体用に許可されたバッテリーパックを使用してください。** その他のバッテリーパックを使用したり、 他の目的でバッテリーパックを使用すると、 火災や爆発の危険があります。
g) **Li-Ion バッテリーパックの搬送、 保管、 作動には特別規定を守ってください。**
h) **使用しないバッテリーパックまたは充電器の近くに、 事務用クリップ、 硬貨、 キー、 釘、 ネジ、 その他の小さな金属片を置かないでください。 バッテリーパックまたは充電器の電気接点の短絡が起こることがあります。** バッテリーパックまたは充電器の電気接点間が短絡すると、 火傷や火災が発生する危険があります。
i) **損傷したバッテリーパック （例えば亀裂や破損箇所があったり、 電気接点が曲がっていたり、 押し戻されていたり、 引き抜かれているバッテリーパック） の充電や使用はしないでください。**
j) **本体の動作とバッテリーパックの充電には必ず PUA 81 電源アダプターまたは PUA 82 字自動車用バッテリープラグを使用してください。** これ以外のものを使用すると、 本体が損傷する恐れがあります。
k) **バッテリーパックを充電する場合は、 必ずメーカー推奨の充電器を使用してください。** 特定タイプのバッテリーパック専用の充電器を他のバッテリーパックに使用すると、 火災の恐れがあります。

5.3 作業場の安全確保

a) **測定場所の安全を確保し、 本体を設置するときは、 レーザー光線が他人や自分に向いていないことを確かめてください。**
b) **梯子や足場の上で作業を行うときは、 不安定な態勢にならないように注意してください。 足元を確か**

ja

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

にし、 常にバランスを保ちながら作業してください。

c) ガラスや透明な物質を通して測った場合は、 正確な値が得られない可能性があります。

d) **本体は振動のないしっかりとした土台の上に据え付けてください。**

e) **本体は必ず決められた使用制限内で使用してください。**

f) PRI 36 がご使用の PRA 36 にのみ反応し、 建設現場で使用されている他の PRA 36 には反応しないことを確認してください。

5.3.1 電磁波適合性

本体は厳しい規則に適合するように設計されていますが、 強い電磁波の照射により障害を受けて、 機能異常が発生する恐れがあります。 以上のような状況下で測定を行う場合は、 読取り値が惑わされていないかチェックしてください。 また他の装置 （航空機の航法システムなど） に影響を及ぼす可能性もあります。

5.3.2 レザークラス 3R / クラス IIIa の本体のレーザー分類

a) 本体は IEC60825-1 / EN60825-1:2007 に準拠するレーザークラス 3R および CFR 21 § 1040（FDA）に準拠するクラス IIIa に該当します。 レーザー光線が直接眼にあたった場合は、 眼を閉じて頭部を照射範囲外にずらしてください。 光源を直接覗き込まないでください。 レーザービームを他の人に向けないでください。

b) レーザークラス 3R およびクラス IIIa の本体は必ずトレーニングを受けた人物が操作してください。

c) 本体を使用する領域にはレーザー警告表示板を設置してください。

d) レーザー光線は目の高さより上か下にくるようにしてください。

e) レーザー光線が鏡などの面から不注意により反射されるのを防止するため、 安全処置を講じてください。

f) 他の人が光線を直接覗き込まないように、 安全処置を講じてください。

g) 光線を監視されていない領域に照射しないでください。

h) 本体を使用しない場合は、 権限のない人物が手を触れることのできない場所に保管してください。

i) 使用しない時はレーザーをオフにしてください。

6 ご使用前に

注意事項
PRI 36 を作動させるには、 必ずヒルティ PRA 84 G バッテリーパックを使用してください。

6.1 バッテリーパックの充電

危険
必ず指定されたヒルティバッテリーパックと、「アクセサリー」 の項に記載のヒルティ電源アダプターを使用してください。

6.1.1 バッテリーパックの初充電

はじめてお使いになる前にはバッテリーパックをフル充電してください。
注意事項
その際は充電するシステムを安定した状態に保ってください。

6.1.2 使用されたバッテリーパックの充電

バッテリーパックを本体にセットする前に、 バッテリーパックの表面の汚れを落とし、 乾かしてください。
Li-Ion バッテリーパックは、 部分的にしか充電されていない状態であっても常に挿入することができます。 本体での充電の場合、 充電の進行状況は LED で表示されます。

6.2 バッテリーパック充電用のオプション

危険
PUA 81 電源アダプターは屋内でのみ使用できます。 湿気が入らないようにしてください。

6.2.1 本体でのバッテリーパックの充電 6 7

注意事項
充電時には、 温度が推奨充電温度 （0 ... 40 °C） の範囲内にあることを確認してください。

1. バッテリーパックをバッテリー収納部に挿入します。
2. ロックを回してください。 バッテリーパックの充電ソケットが現れます。
3. 電源アダプターのプラグまたは自動車用バッテリープラグをバッテリーパックに差し込みます。
   バッテリーパックの充電が開始されます。
4. 本体の電源をオンにすると、 充電中に本体のバッテリーパックインジケーターで充電状態が示されます。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.2.2 本体以外でのバッテリーパックの充電 8

注意事項
充電時には、 温度が推奨充電温度 （0 ... 40 °C） の範囲内にあることを確認してください。

1. 本体からバッテリーパックを引き出し、 電源アダプターのプラグまたは自動車用バッテリープラグに差し込みます。
2. 充電中はバッテリーパックの赤の LED が点灯します。

6.2.3 動作中のバッテリーパックの充電

注意
湿気が入らないようにしてください。 水が浸入すると、短絡や化学反応を引き起こしたり、火傷や火災が発生する可能性があります。

1. ロックを回してください。 バッテリーパックの充電ソケットが現れます。
2. 電源アダプターのプラグをバッテリーパックに差し込みます。
3. 本体は充電中でも動作可能です。
4. 充電中は本体の LED で充電状態が示されます。

6.3 バッテリーパックの慎重な取扱い

バッテリーパックを使用しない場合は、 できるだけ涼しくて乾燥した場所に保管してください。 バッテリーパックを太陽の直射下、 ラジエーターの上、 窓際等で保管しないでください。 寿命となったバッテリーの廃棄は、 リサイクル規制により定められた方法で確実に行ってください。

6.4 バッテリーパックの装着 6

注意
バッテリーパックを本体に装着する前に、 バッテリーパックの電気接点と本体の電気接点に異物が入っていないか確認してください。

1. 本体にバッテリーパックを挿入します。
2. ロックを時計回りに 2 ノッチ回してください。 ロックマークが現れます。

6.5 バッテリーパックの取外し 9

1. ロックを反時計回りに 2 ノッチ回してください。 ロック解除マークが現れます。
2. バッテリーパックを本体から引き出します。

6.6 本体のスイッチオン

「ON/OFF」 ボタンを押します。
注意事項
電源が入ると、 本体の自動整準サーボ機構が作動します （最長 40 秒間）。 整準が完了すると、 レーザー光線が回転方向と基準方向に照射されます。 水平方向の整準の場合、 回転ヘッドが自動的に中速になり、 垂直方向の整準では基準ポイントが下向きに照射されます。

6.7 LED 表示

第 2 章の 「製品の説明」 を参照

6.8 PRA 36 へのバッテリーの装着 10

注意
損傷した電池は使用しないでください。

危険
古い電池と新しい電池を混ぜないでください。 メーカーの違う電池や種類の違う電池を混ぜないでください。

注意事項
PRA 36 には必ず国際標準に準拠した電池を使用してください。

6.9 ペアリング 11

PRI 36 回転レーザーを PRA 36 と組み合わせて使用できるようにするには、 これらをペアリングする必要があります。 装置のペアリングは、 回転レーザーと PRA 36 リモートコントロールユニットを相互に割り当てることで実現されます。 ペアリングにより PRI 36 回転レーザーはペアリングされた PRA 36 からの信号のみを受信します。 ペアリングを行うことで、 他の回転レーザーの横で作業をしていても、 設定が変更される危険がありません。

1. 回転レーザー PRI 36 および PRA 36 で同時に 「ON/OFF」 ボタンを押して、 そのまま 3 秒以上押し続けてください。
   ペアリングが正常に終了すると、 PRA 36 ではシグナル音が鳴り、 PRI 36 では全ての LED が点滅します。
   同時に PRA 36 のディスプレイに短時間チェーンアイコンが表示されます。 両方の装置は、 ペアリングの後自動的にオフになります。
2. ペアリングされた装置をオンにします。
   ディスプレイにペアリングの印が表示されます （「故障かな？ と思った時」 の章を参照）。

7 ご使用方法

7.1 本体のスイッチオン

「ON/OFF」 ボタンを押します。

注意事項
電源が入ると、 本体の自動整準サーボ機構が作動します。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.2 PRA 36 の使用方法

PRA 36 はレーザーレシーバー （前面） であると同時にリモートコントロールユニット （後面） としても使用できます。 リモートコントロールユニットにより回転レーザーの操作が快適に行えます。 また、 本体のいくつかの機能を使用するにはリモートコントロールが必要となります。

7.2.1 手に持ったレーザーレシーバーの使用方法

1. 「ON/OFF」 ボタンを押します。
2. PRA 36 を、 回転するレーザービームが直接当たるように保持してください。
   レーザービームの受光位置は液晶表示とシグナル音によって示されます。

7.2.2 PRA 80 レシーバーホルダーに取り付けた PRA 36 の使用方法 12

1. PRA 80 のロックカバーを開きます。
2. PRA 36 を PRA 80 レシーバーホルダーに取り付けます。
3. PRA 80 のロックカバーを閉じます。
4. 「ON/OFF」 ボタンを押してレーザーレシーバーの電源をオンにします。
5. 回転グリップを緩めます。
6. PRA 80 レシーバーホルダーを伸縮スタッフまたは整準スタッフに取り付け、 回転グリップを締め付けて確実に固定します。
7. PRA 36 を、 回転するレーザービームが受光窓に直接当たるように保持してください。
   レーザービームの受光位置は液晶表示とシグナル音によって示されます。

7.2.3 PRA 81 高さ測定装置の使用方法 13

1. PRA 81 のロックカバーを開きます。
2. PRA 36 を PRA 81 高さ測定装置に取り付けます。
3. PRA 81 のロックカバーを閉じます。
4. ON/OFF ボタンを押して PRA 36 の電源をオンにします。
5. PRA 36 を、 回転するレーザービームが受光窓に直接当たるように保持してください。
6. PRA 36 を距離表示が 「0」 になる位置にします。
7. 巻尺を使用して希望の間隔を測定します。

7.2.4 メニューオプション 3 4

PRA 36 をオンにするには、「ON/OFF」 ボタンを 2 秒間押します。
表示ディスプレイにメニューが表示されます。

単位ボタンを使用して、 メートル法とヤードポンド法を切り替えます。
音量調節ボタンを使用して、 レシーバーの上部受光範囲または下部受光範囲のシグナル音周波数を 「高」 に設定します。
拡張メニューに切り替えるには、 PRA 36 の裏側にある 「ボタンロック」 ボタンを押します。 方向選択ボタン （左 / 右） により種々の項目を選択できます。 たとえば、 PRI 36 のショックに対する感度の変更、 本体のペアリングの解除、 無線機能のスイッチオフなどの項目があります。
PRI 36 に関する設定は、 PRI 36 のスイッチがオンになっていて無線接続が確立されている場合にのみ有効です。 方向選択ボタン （上 / 下） は設定の変更に使用します。 選択されている各設定は有効で、 その設定は次回スイッチオン時にも維持されます。

PRA 36 をオフにして、 設定を保存します。

7.2.5 単位の設定

単位ボタンにより国別使用に合わせて希望の単位を設定できます （mm/cm/off）。

7.2.6 シグナル音の音量の調整 3

本体の電源をオンにすると、シグナル音は「普通」の音量に設定されています。「シグナル音」 ボタンを押して音量を変更することができます。「低」、「普通」、「高」 および 「オフ」 の 4 つの音量を選択できます。

7.2.7 ボタンロックおよびダブルクリック 4 5

PRA 36 のボタンロックは、 誤った入力を防ぐもので、 PRA 36 の両側のディスプレイの左上部に表示されます。 ロックシンボルは開いている （フリー） か閉じています （ロック）。
リモートコントロールユニット側 / レーザーレシーバー側の双方を同時に操作することはできません。 リモートコントロールユニット / レーザーレシーバーのいずれかの側が操作可能な状態であると、 他の側は自動的にロックされます。 ロックアイコンをダブルクリックすると、 リモートコントロールユニット側 / レーザーレシーバー側を切り替えることができます。
誤操作を防止するために、 操作の際は 「自動整準」、「監視」 および 「特殊ラインモード」 コマンドをダブルクリックで確定する必要があります。 説明が煩瑣になるのを避けるため、 取扱説明書の後続ページではこのことについてその都度言及してはいません。

7.3 PRI 36 の基本機能

本体は、 水平位置合わせ、 垂直面と傾斜面、 直角の測定、 写しおよびチェックを行うためのものです。

7.3.1 回転速度の設定 2 4

注意事項
回転速度は 「回転速度調節」 ボタンで変更することができます （回転レーザーの操作パネルまたは PRA 36 にある）。 回転速度は 300、 450 および 600 min-1 です。

7.3.2 ラインモードを選択する 2 4

注意事項
「ラインモード設定」 ボタンを押すと、 回転レーザーはライン状にレーザーを照射します。 ボタンをさらに押すことでライン幅を延長または短縮することができます。

注意事項
PRA 36 レーザーレシーバーを使用することにより、 レーザーの回転を停止して、 PRA 36 の位置でラインを作成することも可能です。 これを行うには、 PRA 36 レーザーレシーバーを回転しているレーザー面に移動し、「特殊ラインモード」 ボタンをダブルクリックします。

7.3.3 ビームの移動

レーザーラインは、 方向選択ボタンにより左または右に移動させることができます （PRI 36 または

ja

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PRA 36)。 方向選択ボタンを押し続けると、 移動速度が速くなり、 レーザーラインが連続的に移動します。

7.4 水平モード 3 4

1. 用途に応じて本体を三脚などにセットするか、あるいはこれに代えて回転レーザーをウォールマウントにセットすることもできます。 設置面の傾斜角は最大 ± 5° です。
2. 「ON/OFF」 ボタンを押します。
3. 整準が完了すると、 レーザービームが発射されて 300 min-1 で回転します。

7.5 垂直モード 14

1. 垂直モードでの作業の際には、 本体のメタルフットを下にして、 操作パネルが上にくるように設置してください。 あるいは適切な三脚、 ウォールマウント、 フロント面アダプター、 やり形アダプターを使用して回転レーザーを取り付けることもできます。
2. 本体の垂直軸を希望の方向に合わせます。
3. 仕様精度が守られるように、 本体は平坦な面に置くか、 三脚や他のアクセサリー上に適切に取り付けてください。
4. 「ON/OFF」 ボタンを押します。
   整準後に本体が、 静止した下向き （垂直方向） の回転ビームでレーザーモードを開始します。
   ビームが照射されたポイントが基準ポイントとなり、 本体の位置合わせに使用されます。
5. 回転速度は 「回転速度」 ボタンでスタートさせることができます （回転レーザーの操作パネルまたは PRA 36 にある）。

ja

7.5.1 手動整準

垂直レベルを手動で整準するには、 PRA 36 の裏側にある方向選択ボタン （上 / 下） を押します。

7.5.2 自動整準 （オート位置合わせ） 15

PRA 36 のレシーバー側を希望の整準箇所および PRI 36 の方向に保持し、「自動整準」 ボタンを短く続けて 2 回押します。

注意事項

レーザーレシーバー側がロックされていないことを確認してください。 ロックアイコンをダブルクリックすると、 リモートコントロールユニット / レーザーレシーバーをロック解除することができます。

レーザー面の整準プロセスがスタートします。 その時シグナル音が短く鳴ります。
「自動整準」 ボタンを押すと自動照準プロセスの方向を変更することができます。
整準プロセスをキャンセルするには 1 回ダブルクリックしてください。
レーザービームが PRA 36 の受光センサーに達すると、ビームはマーキング用切込み （センター表示） に移動します。
ポイントに到達 （マーキング用切込みを検出） すると、 連続シグナル音が鳴ってプロセスが完了したことを知らせます。
自動整準プロセスに失敗した場合 （2 分を経過） は、シグナル音が短く鳴って、 自動整準のアイコンが消えます。 これは、 自動整準プロセスがキャンセルされたことを知らせるものです。

7.6 傾斜面での作業

注意事項

最適な測定結果を得るには、 PRI 36 の整準をチェックすることが効果的です。 これを最適に行うには、本体からそれぞれ左右 5 m のところに、 本体の軸に平行になるように 2 つのポイントを決めます。 レベル出しされた水平面の高さをケガき、 その後傾斜に応じて高さをケガきます。 両方のポイントのこの高さが一致した場合にのみ、 本体の整準が最適化となっています。

7.6.1 設置

注意事項

傾斜は手動、 自動、 または PRA 76/78 スローアダプターを使用して行います。

1. 用途に応じて回転レーザーを三脚などにしっかりとセットします。
2. 回転レーザーと三脚を傾斜面の上辺または傾斜面の下辺に位置決めしてください。 回転レーザーを傾斜面の上辺に位置決めする場合には、 PRI 36 の操作パネルが傾斜方向と反対側にあることを確認してください。 回転レーザーを傾斜面の下辺に位置決めする場合には、 PRI 36 の操作パネルが傾斜方向側にあることを確認してください。
3. 回転レーザーの操作パネルの右上で傾斜モードが点灯するまで、「ON/OFF」 ボタンを 8 秒以上押します。
4. 整準が完了するとレーザービームが発射され、PRA 36 を傾けることができます。

7.6.2 傾斜手動設定 4

傾斜をすばやく変更するには、 PRA 36 のリモートコントロールユニットの方向選択ボタン （上 / 下） を押します。 傾斜をすばやく変更するには、 矢印ボタンを長く押します。

注意事項

傾斜角のデジタル読取りはできません。

7.6.3 傾斜自動設定 15

注意事項

自動傾斜設定の前提条件は、 PRA 36 レーザーレシーバーが使用できることと傾斜モードがオンになっていることです。

レーザーを、 傾斜面に沿って傾けます （ の章の説明に従って7.5.2）。

注意事項

傾斜角のデジタル読取りはできません。

7.6.4 PRA 76/79 スローアダプターを用いて傾斜を設定する

1. PRI 36 のヘッドのターゲット切込みを使用して、本体を傾斜面に平行に配置します。
2. 回転レーザーの操作パネルの右上で傾斜モードが点灯するまで、「ON/OFF」 ボタンを 8 秒以上押します。
3. スローアダプターで希望の傾斜角を設定します。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.7 監視 16

監視機能は、 振動、 温度変化などにより整準面 （垂直面あるいは傾斜面 （水平面は PRA 90 自動三脚を使用した場合のみ） にずれが生じていないかを定期的にチェックします。 ずれが生じた場合は、 レーザー面が再び 0 ポイント （PRA 36 のマーキング用切込み） に照準されます （受光センサーの範囲内にある場合）。 監視機能による作業には PRA 36 が 1 台必要です。 レーザービームが監視されると、 さらにもう 1 台のレーザーレシーバーをレーザービームの探査に使用することができます。

1. 監視機能の作動準備は、 基本的に自動整準の作動時の手順と同じです （ を参照7.5.2）。
2. 本体を希望の出力ポイント 1 に位置決めし、 本体のスイッチをオンにします。
3. PRA 36 レーザーレシーバーを軸のオリエンテーションポイント （ポイント 2） に位置決めして固定します。 ここで本体 （ポイント 1） と PRA 36 （ポイント 2） は同一平面上に停止ポイントを形成します。 このとき、 その後回転レーザーがレーザーラインまたはレーザーポイントを照射する高さに、 PRA 36 のマーキング用切込みが正確に合っていることを確認してください。 その際、 PRA 36 の緑の受光センサーが回転レーザーの方を向いていなければなりません。
4. 回転レーザーと PRA 36 レーザーレシーバーの間に交信を妨げるような障害物がないことを確認してください。 ガラスや透明な物体も、 窓ガラスの反射と同様に、 両方の装置の間の交信を妨げます。
5. PRI 36 と PRA 36 をオンにします。 PRA 36 の「監視モード」 ボタンをダブルクリックすると、 監視機能が作動します。
   さらにもう 1 回クリックすると照準方向を変更することができます、 ダブルクリックすると監視モードが終了します。
   ポイントに到達 （マーキング用切込みを検出） してもシグナル音は鳴りません。
6. 現在システムは監視モードになっています。 PRA 36 の表示ディスプレイに機能が表示されます。
7. レーザーレベルにずれが生じていないかが一定の時間間隔で自動的にチェックされます。 ずれが生じた場合は、 可能であればレーザーレベルが再びマーキングレベルに移動します。 レーザーレベルがレーザーレシーバーウィンドウ外にずれている場合、 あるいは回転レーザーとレザーレシーバー間を長時間 （2 分以上） にわたり直接目視できなくなると、 回転レーザーが回転を停止してレーザーレシーバーのディスプレイに警告の三角アイコンが表示され、 シグナル音が短く鳴ります。
   注意事項定期的な監視を自動で行いまた自動で再実行するためには、 PRA 36 は取り外さないでください。

7.8 自動整準モードに戻る

自動整準モード、 水平モード、 300 min-1 に戻るには、 本体の電源を一度オフにしてから再びオンにしてください。

7.9 スリープモード

スリープモードでは、 PRI 36 の電流を節約することができます。 レーザーがオフになり、 バッテリーの寿命が延びます。
PRA 36 のスリープモードボタンを押すと、 スリープモードが作動します。
PRA 36 のスリープモードボタンをもう一度押すと、 スリープモードがオフになります。
作業精度を確認するには、 PRI 36 を再作動させた後にレーザー設定を点検してください。

7.10 ターゲット板を使用した作業

ターゲット板はレーザー光線の視認性を高めます。 特に反射率が高くて明るい場合やさらに高い視認性が求められる場合にターゲット板を使用します。 この場合、 レーザー光線を照射してターゲット板を動かすのみです。 ターゲット板の素材はレーザー光線の視認性を高めます。

ja

8 手入れと保守

8.1 清掃および乾燥

1. レンズの埃は吹き飛ばしてください。
2. 指でガラス部分に触れないでください。
3. 必ず汚れていない柔らかい布で清掃してください。 必要に応じてアルコールまたは少量の水で湿してください。
   注意事項ガラス部分は粗い石膏素材に擦られて傷つくことがあります。 その場合、 本体の照射精度に影響が出る恐れがあります。
   注意事項プラスチック部分をいためる可能性がありますので、 他の液体は使用しないでください。
4. 本体を保管する場合は、 保管温度を確認してください。 特に車内に保管する場合、 冬や夏の本体温度に注意してください （ − 30 °C ~ + 60 °C）。

8.2 保管

本体が濡れた場合はケースに入れないでください。 本体、 本体ケース、 アクセサリーを清掃し、 乾燥させる必要があります （最高 40 °C）。 本体は完全に乾燥した状態で本体ケースに収納してください。
長期間保管した後や搬送後は、 使用前に本体の精度をチェックしてください。
本体からバッテリーパックと電池を抜き取ってください。 バッテリーパックまたは電池から流れ出た液体で、 本体に損傷を与える可能性があります。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

8.3 搬送

搬送や出荷の際は、 本体をヒルティの本体ケースか同等の質のものに入れてください。

注意

搬送あるいは送付の際は、 バッテリーパック / 電池を本体から抜き取ってください。

8.4 ヒルティ校正サービス

各種の規則に従った信頼性を保証するためには、 本体の定期点検を第三者の校正機関に依頼されることをお勧めします。

ヒルティ校正サービスはいつでもご利用できますが、 少なくとも年に一回のご利用をお勧めします。

ヒルティ校正サービスでは、 本体が点検日の時点で、 取扱説明書に記載されている製品仕様を満たしていることが証明されます。

本体が仕様範囲にない場合は、 再調整します。 調整と点検の終了後調整済みステッカーを貼って、 本体がメーカー仕様を満たしていることを証明書に記載します。

校正証明書は ISO 900X を認証取得した企業には、 必ず必要なものです。

詳しくは、 弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にご連絡ください。

8.4.1 測定精度の点検

技術的な製品仕様を維持するには、 本体を定期的に (少なくとも大きな仕事 / 重要な仕事の前に) 点検してください。

8.4.1.1 水平方向の主軸と横軸をチェックする 17

1. 三脚を壁から約 20 m 離して設置し、 三脚ヘッドを水準器で水平に調整します。
2. 本体を三脚に取り付け、 ターゲット切込みを用いて本体ヘッドを壁に位置決めします。
3. レシーバーを使用してポイント (ポイント 1) を受け、 壁にケガきます。
4. 本体軸を中心として本体を時計回りに 90º 回転させます。 このとき本体の高さを変えてはなりません。
5. レーザーレシーバーを使用してポイント (ポイント 2) を受け、 壁にケガきます。
6. ステップ 4 と 5 をさらに 2 回繰り返し、 ポイント 3 とポイント 4 をレシーバーで受けて、 壁にケガきます。
   ケガいたポイント 1 と 3 間 (主軸) またはポイント 2 と 4 間 (横軸) の垂直方向の間隔がそれぞれ 5 mm 以内であれば、 本体の精度は仕様の範囲内にあります (20 m の場合)。 間隔がこれよりも大きい場合は、 本体の校正をヒルティサービスセンターに依頼してください。

8.4.1.2 垂直軸のチェック 18 19

1. 本体を壁から約 10 m 離して、 できるだけ平坦な床に垂直に設置します。
2. 本体のグリップを壁と平行に向けます。
3. 本体をオンにし、 基準ポイント (R) を床にケガきます。
4. レシーバーを使用して、 ポイント (A) を壁の下端にケガきます (中速を選択)。
5. レシーバーを使用して、 約 10 m の高さにポイント (B) をケガきます。
6. 本体を 180º 回転させ、 床の基準ポイント (R) と壁の下端にケガいたポイント (A) に整準します。
7. レシーバーを使用して、 約 10 m の高さにポイント (C) をケガきます。
   注意事項10 m の高さにケガいたポイント (B) と (C) 間の水平方向の間隔が 1.5 mm 以内であれば、 本体の精度は仕様の範囲内にあります (10 m の場合)。 この間隔が 1.5 mm より大きい場合は、 本体の校正をヒルティサービスセンターに依頼してください。

ja

9 故障かな？ と思った時

症状	考えられる原因	処置
インジケーターに示される印	ボタンロックが有効になっています。	ボタンロックを解除してください。 **注意事項** リモートコントロールユニット側 / レーザーレシーバー側の双方を同時に操作することはできません。
インジケーターに示される印	PRA 36 が PRI 36 とペアリングされていません。 この場合 PRI 36 もディスプレイに表示されません。	これらの装置をペアリングしてください (6.9 章を参照)。
インジケーターに示される印	無効なボタン入力です。 基本的にコマンドは行えません。	いずれかの有効なボタンを押してください。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

症状	考えられる原因	処置
インジケーターに示される印 	本体が無線到達距離外にあります。 コマンドは可能ですが、 本体が応答しません。	装置間に障害物がないかとを確認してください。 最大無線到達距離にも注意してください。 無線接続を良好なものとするには PRI 36 を床面から 10 cm 以上高い位置にしてください。
インジケーターに示される印 	本体がスリープモードです （本体は最大で 4 時間スリープモードを維持し、 その後オフになります）。	「スリープボタン」 を押して本体を作動させてください。 作動後に本体設定をオンにします。
インジケーターに示される印 	干渉。	ヒルティサービスセンターに連絡してください。

10 廃棄

警告事項
機器を不適切に廃棄すると、 以下のような問題が発生する恐れがあります。
プラスチック部品を燃やすと毒性のガスが発生し、 人体に悪影響を及ぼすことがあります。
電池は損傷したりあるいは激しく加熱されると爆発し、 毒害、 火傷、 腐食または環境汚染の危険があります。
廃棄について十分な注意を払わないと、 権限のない者が装備を誤った方法で使用する可能性があります。 このような場合、 ご自身または第三者が重傷を負ったり環境を汚染する危険があります。

本体の大部分の部品はリサイクル可能です。 リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。 多くの国でヒルティは、 本体や古い電動工具をリサイクルのために回収しています。 詳細については弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にお尋ねください。

EU 諸国のみ

本体を一般ゴミとして廃棄してはなりません。

古い電気および電子工具の廃棄に関するヨーロッパ基準と各国の法律に基づき、 使用済みの電気工具は一般ゴミとは別にして、 環境保護のためリサイクル規制部品として廃棄してください。

バッテリーは、 各国の規制に従って廃棄してください。

11 本体に関するメーカー保証

保証条件に関するご質問は、 最寄りのヒルティ代理店・販売店までお問い合わせください。

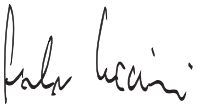
Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

12 EU 規格の準拠証明（原本）

名称：	回転レーザー
機種名：	PRI 36
製品世代：	01
設計年：	2011

この製品は以下の基準と標準規格に適合していることを保証します：2004/108/EG、 1999/5/EG、2006/95/EG、2006/66/EG、2011/65/EU、EN 301 489-1 V1.8.1、 EN 301 489-17 V2.1.1、 EN ISO 12100.

Hilti Corporation 、 Feldkircherstrasse 100 、 FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

技術資料：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ja

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PRI 36 회전 레이저

처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용설명서를 반드시 읽으십시오.

이 사용설명서는 항상 기기와 함께 보관하십시오.

기기를 다른 사람에게 양도할 때는 사용설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

목차	쪽
1 일반 정보	248
2 설명	248
3 액세서리	250
4 기술자료	251
5 안전상의 주의사항	252
6 사용 전 준비사항	254
7 조작	255
8 관리와 유지보수	258
9 고장진단	259
10 폐기	260
11 기기 제조회사 보증	260
12 EG-동일성 표시(오리지널)	261

1 이러한 숫자들은 사용설명서를 보기 위해 펼치면 겉표지에 있는 숫자들로, 해당되는 그림들을 찾기 위해 참고하십시오. 텍스트에 대한 그림은 펼칠 수 있는 겉표지에서 찾을 수 있습니다. 사용설명서를 읽으실 때는 겉표지를 펼쳐 놓으십시오.
사용설명서 본문에서 »기기« 또는 »회전 레이저«는 항상 PRI 36을 지칭합니다. »원격조정장치/레이저 리시버«는 항상 기기 PRA 36을 지칭합니다.

회전 레이저 1

① 레이저빔 (회전 수평 레이저빔)
② 회전 헤드
③ 손잡이
④ 조작부
⑤ Li-Ion 배터리 팩
⑥ 배터리 함
⑦ 베이스 플레이트 (5/8" 나사산)
⑧ 배터리 상태 표시 LED
⑨ 로크
⑩ 충전 소켓

회전 레이저 조작 영역 2

① ON/OFF 버튼
② 자동 수평도 측정 LED
③ 방향 버튼
④ 충격 비활성화 LED
⑤ 감시 모드 LED
⑥ 경사도 LED
⑦ 라인 레이저 기능 버튼
⑧ 회전 속도 선택 버튼
⑨ 배터리 상태

PRA 36 조작 영역 (리시버 앞면) 3

① ON/OFF 버튼
② 라인 레이저 특수 기능 (더블 클릭)
③ 단위 버튼
④ 음량 버튼
⑤ 자동 조정 버튼 (더블 클릭)
⑥ 감시 모드 버튼 (더블 클릭)
⑦ 수신부
⑧ 표시 홈
⑨ 표시부

PRA 36 조작 영역 (리시버 뒷면) 4

① 수면 모드 버튼
② 회전 속도 선택 버튼
③ 라인 레이저 기능 버튼
④ 방향 버튼 (위/아래)
⑤ 방향 키 (좌측/우측)
⑥ 잠금 버튼 (더블 클릭)

PRA 36 표시기 5

① 레이저층 높이에 상응하는 리시버의 위치 표시기
② 배터리 상태 표시
③ 음량 표시기
④ 버튼 잠금상태 표시기
⑤ 레이저층에 상응하는 리시버의 거리 표시기

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1 일반 정보

1.1 신호단어와 그 의미

위험
이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망으로 이어질 수도 있습니다.

경고
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

주의
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면, 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

지침
유용한 사용정보 및 적용 지침 참조용

1.2 그림의 설명과 그밖의 지침

기호

사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.

일반적인 위험에 대한 경고

부식성 물질에 대한 경고

위험한 고전압에 대한 경고

실내에서만 사용

자재를 재활용하십시오.

레이저 빔

레이저 빔이 눈에 직접 방사되지 않도록 하십시오.

EN 60825-1: 2007에 따른 레이저 등급 3R

빔을 직접 응시하지 마십시오

ko

기기

레이저 파장 532nm, 변조 주파수 1MHz, 펄스 주기 50%, Penta 프리즘에 초점 맞춘 레이저 빔 직경 5mm, 회전속도 300/min. 위에 언급된 조건 하에 평균 출력 <4.5mW가 해당됩니다.

제품의 일련번호
기기명과 일련 번호는 기기의 형식 라벨에 적혀 있습니다. 이 자료를 귀하의 사용설명서에 기록해 놓은 다음, 해당 지사 또는 서비스 부서에 문의할 때, 사용설명서에 표기해 두신 기기명과 일련 번호를 사용해 주십시오.

2 설명

2.1 규정에 맞게 사용

기기는 수평 높이, 수직면 또는 경사면, 직각의 산출 및 전송, 점검에 적합합니다. 예를 들어 표시 높이 및 데이터 전송, 벽면 간 직각 조정, 기준점에 대한 수직 조정 또는 경사면 생성을 위한 사용에 적합합니다.
기기는 전문가용으로 규정되어 있으며, 허가받은 자격을 갖춘 작업자만 조작, 정비 및 수리할 수 있습니다. 이들 작업자들은 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받았어야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 기기를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는, 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.
손상된 기기 및 전원부의 사용은 허용되지 않습니다. "사용 중 충전" 모드에서 사용 시 실외 및 습기가 있는 환경에서의 사용은 허용되지 않습니다.
부상의 위험을 방지하기 위해, Hilti 순정품 액세서리와 공구만을 사용하십시오.
사용설명서에 있는 작동, 관리 그리고 수리에 대한 정보에 유의하십시오.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

주위환경을 고려하십시오. 화재 혹은 폭발의 위험이 있는 곳에서는 기기를 사용하지 마십시오.
기기를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.

2.2 회전 레이저

PRI 36 회전 레이저는 가시성 회전 레이저 광선과 회전 수평 레이저 빔과 90°를 이루는 기준 광선으로 이루어져 있습니다. 이 회전 레이저는 수직면, 수평면 및 경사면에서 사용할 수 있습니다.

2.3 특징

기기를 사용하여 혼자서도 어디에서나 신속하고 정확하게 수평을 맞출 수 있습니다.
기기의 전원을 켜면 수평도 측정이 자동으로 실행됩니다. 특정 정확도에 도달하면, 빔이 자동으로 켜집니다.
LED는 상황에 따른 작동상태를 나타냅니다.
기기는 사용 중에도 충전이 가능한 재충전식 Li-Ion 배터리 팩으로 작동합니다.

2.4 PRA 36 원격조정장치/레이저 리시버로 가능한 결합

PRA 36은 원격조정장치 및 레이저 수신 기능을 하나의 기기에 모두 담았습니다. 이로써 PRI 36 회전 레이저로 더 먼 거리에 대해 부담 없는 측정이 가능합니다. 그뿐 아니라 PRA 36은 레이저 리시버로, 멀리 떨어져서 방출되는 레이저 빔 표시를 위해 사용할 수 있습니다.

2.5 거리에 대한 디지털 측정

PRA 36을 통해 PRA 36 홈 표시부와 레이저 층 사이에 대한 디지털 측정이 이루어집니다. 따라서 작업 중 밀리미터 정확도로 위치를 측정할 수 있습니다.

2.6 회전 속도 / 라인 레이저 기능

서로 다른 세 가지 회전 속도가 있습니다(300, 450, 600/min). 예를 들어 회전, 라인 레이저 기능처럼 각 기능 간의 변경이 가능합니다. 이러한 변경은 PRI 36 회전 레이저에서 뿐만 아니라 PRA 36에서도 가능합니다.
라인 레이저 기능은 레이저 빔을 더욱 뚜렷하게 볼 수 있으며 특정 작업 영역에 대한 레이저 빔의 제한이 가능합니다.

2.7 자동 맞춤 및 감시

PRI 36 및 PRA 36을 이용하여 작업자 혼자서도 레이저 층을 자동으로 정확히 한 포인트에 맞출 수 있습니다. 조정된 레이저 층은 약간의 위치 변동(예를 들어 온도 변화, 바람 또는 그밖의 요인으로 인해)을 피하기 위해 필요에 따라 추가로 PRA 36 감시 기능을 통해 규칙적인 간격으로 자동 점검됩니다.

2.8 충격 경고 기능

ko

작동 중 기기가 진동이나 충격으로 수평상태에서 벗어날 경우, 기기가 경고 모드로 전환됩니다. 모든 LED가 점멸하며, 레이저가 꺼집니다(헤드가 더 이상 회전하지 않음).

2.9 스위치 자동 OFF

기기가 자체 수평도 측정 범위를 벗어나거나 작동 중 물리적인 방해를 받게 될 경우, 레이저가 켜지지 않고 LED가 점멸합니다.
충격 경고 기능은 기기를 켠 후 수평도 측정이 성공적으로 이루어진 뒤 2분만에 활성화됩니다. 이 시간 안에 버튼을 누르면, 2분을 다시 측정하게 됩니다.

2.10 공급 품목

1 회전 레이저
1 원격조정장치/ 레이저 리시버
1 사용설명서
1 타겟 플레이트
1 제조원 증명서
1 PRA 84 G Li-Ion 배터리 팩
1 전원부
1 Hilti 공구 박스

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.11 작동 상태 표시기

다음과 같은 작동 상태 표시기가 제시되어 있습니다. 자동 수평도 측정 LED, 배터리 상태 LED, 충격 경고 LED, 경사도 LED

2.12 LED 표시기

자동 수평도 측정 LED (녹색)	녹색 LED가 점멸합니다.	기기가 수평도 측정 중입니다.
	녹색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다.	기기가 수평도 측정 중입니다 / 올바르게 작동 중입니다.
충격 경고 LED (주황색)	주황색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다.	충격 경고가 비활성화 되어 있습니다.
감시 LED (주황색)	LED가 주황색으로 점등됩니다.	기기가 감시 모드에 있습니다.
경사도 표시기 LED (주황색)	주황색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다.	경사 모드가 활성화 되어 있습니다.
모든 LED	모든 LED 점멸	기기가 충격을 받았거나 수평을 잃었습니다. 그렇지 않을 경우 오류입니다.

2.13 작동 중 Li-Ion 배터리 팩 충전 상태

LED 상시 점등	**LED** 점멸	충전상태 **C**
LED 1, 2, 3, 4	-	C ≧ 75 %
LED 1, 2, 3	-	50 % ≦ C < 75 %
LED 1, 2	-	25 % ≦ C < 50 %
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

2.14 기기 충전 중 Li-Ion 배터리 팩 충전 상태

LED 상시 점등	**LED** 점멸	충전상태 **C**
LED 1, 2, 3, 4	-	C = 100%
LED 1, 2, 3	LED 4	C ≧ 75 %
LED 1, 2	LED 3	50 % ≦ C < 75%
LED 1	LED 2	25 % ≦ C < 50%
-	LED 1	C < 25 %

2.15 기기에서 분리 후 충전 중인 Li-Ion 배터리 팩 충전 상태

배터리 팩 충전 시 적색 LED가 계속 점등 상태를 유지합니다.
적색 LED가 소등되면 배터리 팩 충전이 모두 완료된 것입니다.

3 액세서리

명칭	제품 설명
원격조정장치/ 레이저 리시버	PRA 36
레이저 리시버	PRA 38
타겟 플레이트	PRA 54
수신기 홀더	PRA 80
벽 브래킷	PRA 70/71
경사면 아답터	PRA 76/79

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

명칭	제품 설명
자동 배터리 컨넥터	PUA 82
수직 데이터 전송 기기	PRA 81
전원부	PUA 81
배터리 팩	PRA 84 G
수직각	PRA 770
규준틀 리시버 홀더	PRA 751
규준틀 홀더	PRA 750
퍼사드 아답터	PRA 760
여러 가지 삼각대	PRA 90, PUA 20, PUA 30, PA 921, PA 931/2
텔레스코픽 측정자(telescopic staff)	PUA 50, PA 961, PUA 그리고 PA 962

4 기술자료

기술적인 사양은 사전 통고없이 변경될 수 있음!

PRI 36

PRI 36 수신가능거리(직경)	PRA 36에서: 2...300 m
리모콘 사용 (직경 기준)	PRA 36에서: 0...200 m
정확도	10m 당 ± 1mm, 온도 25°C에서
연직 빔	회전 평면에 대해서 직각
레이저 등급 PRI 36	등급 3R, 가시성 532nm, < 4.5mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007), 등급 IIIa, 가시성, 532nm, < 4.5mW (CFR 21; § 1040 (FDA))
회전속도	300, 450, 600/min
경사도 범위	액슬당, ±8.6%(±5°)
자동 레벨 조정 범위	±5 °
에너지 공급	7.2V/6Ah Li-Ion 배터리 팩
배터리 팩 수명	온도 +23°C, Li-Ion 배터리 팩: 24 h
작동 온도	-20...+45°C
보관 온도 (건조한 상태로)	-25...+60°C
보호 등급	IP 56 (IEC 60529에 따라) (배터리실 제외 및 "사용 중 충전" 모드 아님)
삼각대 고정용 나사	⅝" x 11
무게 (PRA 84 G 포함)	2.4 kg
치수 (L x W x H)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

탐지 범위 (직경)	2...300 m
음향 신호	제한을 나타낼 수 있는 3 단계 음량
액정 표시기	양쪽
거리 표시기 영역	± 52 mm
레이저층 표시 영역	± 0.5 mm
수신 영역	120 mm
하우징 위쪽 모서리의 중앙 표시기	75 mm
표시 홈	양측에 있음

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

자동 꺼짐	감지 없음: 15 min
크기	160 mm X 67 mm X 24 mm
무게 (배터리 포함)	0.25 kg
에너지 공급	2 AA 셀
배터리 수명 (알칼리 망간 배터리)	온도 +20°C: 약 40시간(배터리 품질에 따라)
작동 온도	-20...+50°C
보관 온도	-25...+60°C
보호 등급	IP 56 (IEC 60529에 따라) 배터리실 제외

PUA 81 전원부(PSA 81, PRA 84, PRA 84 G 배터리 패키지 및 PSA 100 모니터)

정격 전류 공급	115...230 V
전원 주파수	47...63 Hz
정격 용량	36 W
정격 전압	12 V
IP 보호 등급	IP 56
작동 온도	+0...+40°C
보관 온도 (건조한 상태로)	-25...+60°C
충전 온도	+0...+40°C
무게	0.23 kg
치수 (L x W x H)	110 x 50 x 32 mm

PRA 84 G Li-Ion 배터리 팩

정격 전압 (표준 모드)	7.2 V
최대 전압 (사용중 또는 사용중 충전 시)	13 V
정격 전류	270 mA@7.2 V
용량	7.2 V/ 6 Ah
충전 시간	3 h / +32°C / 배터리 팩 80% 충전 상태
작동 온도	-20...+50°C
보관 온도 (건조한 상태로)	-25...+60°C
충전 온도 (사용중 충전 시에도)	+0...+40°C
무게	0.3 kg
치수 (L x W x H)	160 mm x 45 mm x 36 mm

5 안전상의 주의사항

5.1 안전에 대한 기본 지침

지침
앞으로 모든 안전상 주의사항과 지침을 보관하십시오.

본 사용설명서의 각 장에 있는 안전 지침 외에도 다음과 같은 사항들을 항상 엄격하게 준수해야 합니다.

5.2 일반적인 안전 지침

a) **안전장치가 작동불능상태가 되지 않도록 하고, 지침 및 경고 스티커를 제거하지 마십시오.**

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

b) 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 기기를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 기기를 사용하지 마십시오. 기기를 사용할 때 잠시라도 조심하지 않으면 중상을 입을 수 있습니다.
c) 레이저 기기는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
d) 기기를 규정에 따라 분해하지 않으면, 클래스 3R/class IIIa를 초과하는 레이저 빔이 방출될 수 있습니다. **Hilti** 서비스 센터를 통해서만 기기를 수리토록 하십시오.
e) 가연성 액체, 가스 또는 먼지가 있어 폭발 위험이 있는 환경에서는 기기를 사용하지 마십시오. 기기는 먼지나 증기를 점화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.
f) (FCC §15.21에 따른 지침): Hilti사가 명시적으로 허용하지 않은 개조 또는 변경을 하면, 기기를 사용하는 사용자의 권한이 제한될 수 있습니다.
g) 여기에서 기술된 조작장치 및 보정장치와 다른 장치를 사용하거나 다른 작업방식을 채택할 경우에는 위험한 방사작용을 일으킬 수 있습니다.
h) 사용하기 전에 기기를 점검하십시오. 기기가 손상되었으면, **Hilti** 서비스 센터를 통해 수리하도록 하십시오.
i) 기기를 떨어 뜨렸거나 또는 기기가 다른 기계적인 영향을 받은 경우에는 기기의 정확성을 점검해야 합니다.
j) 기기를, 매우 추운 장소로부터 따뜻한 장소로 옮겼거나 그 반대로 따뜻한 장소에서 추운 장소로 옮겼을 경우에는 기기를 사용하기 전에 새 환경에 적응되도록 해야 합니다.
k) 기기를 유의해서 관리하십시오. 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 고착되어 있지 않은지, 혹은 기기의 기능에 중요한 영향을 미치는 부품이 파손되었거나 손상되지 않았는지를 확인하십시오. 손상되었을 경우, 기기를 사용하기 전에 손상된 부품을 수리하도록 하십시오. 제대로 관리되지 않은 기기는 사고를 유발합니다.
l) 어댑터 및 액세서리와 함께 사용할 경우, 기기가 안전하게 고정되었는지를 확인하십시오.
m) 측정오류를 방지하기 위해서는 레이저 방출구를 깨끗하게 유지해야 합니다.
n) 기기가 건설 현장용으로 설계되었음에도 불구하고, 다른 광학 기기 (망원경, 안경, 카메라, 등등)와 마찬가지로 조심스럽게 취급해야 합니다.
o) 기기는 습기 유입을 방지하도록 설계되어 있으나 기기를 운반용 케이스에 보관하기 전에 잘 닦아 기기가 건조함을 유지하도록 하십시오.
p) 비 또는 습기가 있는 장소에서의 전지 접촉을 피하십시오.
q) 중요한 측정을 하기 전에, 반드시 기기를 점검하십시오.
r) 사용하는 동안 필드 체크를 통하여 정확도를 여러번 점검하십시오.
s) 전원부를 전원 공급장치 연결에만 사용하십시오.
t) 기기와 전원부가 추락이나 부상 위험을 유발하지 않도록 안전에 유의하십시오.
u) 작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
v) 연장 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상되었을 경우 이를 교체하십시오. 작업중 전원부 또는 연장 케이블이 손상될 경우, 전원부와 접촉해서는 안됩니다. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오. 손상된 전원 케이블과 연장 케이블은 전기 쇼크를 유발할 위험이 있습니다.
w) 파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오. 신체에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
x) 연결 케이블을 열 또는 오일, 날카로운 모서리에 닿지 않도록 주의하십시오.
y) 전원부를 절대 오염되어 있거나 물기가 있는 상태에서 사용해서는 안됩니다. 먼지가 달라붙거나 전도성 있는 자재 또는 습기에 전원부가 노출되어 있을 경우, 부적절한 작업환경으로 인해 전기 쇼크를 유발할 수 있습니다. 따라서 특히 전도성이 있는 자재를 자주 다룰 경우 오염된 기기를 정기적으로 **Hilti** 서비스 센터에서 점검 받으십시오.
z) 또한 그러한 접촉을 피하십시오.

5.2.1 배터리식 기기의 정확한 사용방법과 취급방법

a) 배터리 팩을 고온에 방치하거나 화기가 있는 곳에 가까이 두지 마십시오. 폭발의 위험이 있습니다.
b) 배터리 팩을 분해 또는 강한 압력이나 **75°C** 이상의 열을 가하거나 연소해서는 안됩니다. 그렇지 않을 경우 화재 및 폭발, 부식의 위험이 있습니다.
c) 기기에 규정된 배터리 팩과 배터리만 사용하십시오. 다른 배터리 팩 또는 배터리를 사용하면 부상을 입을 수 있고, 화재가 발생할 수 있습니다.
d) 습기가 스며들지 않도록 주의하십시오. 습기가 유입될 경우 단락 또는 화학 반응을 초래하고 화상 또는 화재가 야기될 수 있습니다.
e) 잘못 사용할 경우, 배터리로부터 전해액이 흘러나올 수 있습니다. 전해액을 직접 만지지 마십시오. 실수로 만졌을 경우, 물로 씻으십시오. 전해액이 눈에 들어갔으면, 물로 씻어내고 의사와 상담하십시오. 배터리로부터 흘러나온 전해액은 피부를 손상시킬 수 있고, 화재를 발생시킬 수 있습니다.
f) 각 기기에 허용된 배터리 팩 외에 다른 종류를 사용하지 마십시오. 다른 종류의 배터리 팩 사용 또는 다른 용도의 배터리 팩 사용시 화재와 폭발의 위험이 있습니다.
g) 리튬 이온 배터리 팩의 운반, 보관 및 사용에 대한 특정 지침에 유의하십시오.
h) 사용하지 않은 배터리 또는 충전기는 클립, 동전, 키, 못, 볼트 또는 그외의 소형 금속 물체 가까이에 두지 마십시오, 배터리-접점 또는 충전 접점의 점프를 유발할 수 있습니다. 배터리-접점 또는 충전 접점 사이의 단락은 화재 또는 화염을 초래할 수 있습니다.
i) 손상된 배터리 (예를 들면 배터리에 균열, 부러진 부분이 있거나, 접점이 휘었거나 뒤로 밀렸거나 그리고/ 또는 당겨짐)는 충전해서도 안되고 계속해서 사용해서도 안됩니다.
j) 기기 작동 및 배터리 팩 충전을 위해 **PUA 81** 전원부 또는 **PUA 82** 자동 배터리 컨넥터만을 사용하십시오. 그렇지 않을 경우 기기를 손상시킬 위험이 있습니다.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

k) **제조회사가 권장한 충전기에서만 배터리를 충전시키십시오. 한 배터리 팩의 형식에만 적합한 충전기를, 다른 형식의 배터리 팩에 사용할 경우, 화재가 발생할 위험이 있습니다.**

5.3 올바른 작업환경

a) **측정장소의 안전을 확보하고, 기기를 셋업할 때에는 레이저빔이 다른 사람 또는 사용자 자신에게 향하지 않도록 주의하십시오.**
b) **사다리에서 작업 시 불안정한 자세가 되지 않도록 주의하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.**
c) 유리나 다른 물체를 통해 측정하면, 측정결과가 부정확할 수 있습니다.
d) **기기가 평탄하고 딱딱한 장소(진동이 없는 곳)에 설치되어 있는지에 유의하십시오.**
e) **규정된 한계내에서만 기기를 사용하십시오.**
f) 사용자의 PRI 36이 사용자의 PRA 36에 대해서만 반응하고, 현장에서 사용하는 다른 PRA 36에는 반응하지 않는지 점검하십시오.

5.3.1 전자기파 간섭여부(EMC)

기기가 관련 장치에 필요한 엄격한 요구사항을 충족하였음에도 불구하고, Hilti사는 강한 전자기파로 인해 기능장애를 초래할 수 있는 간섭을 받을 수 있다는 가능성을 배제할 수 없습니다. 이러한 경우 또는 다른 불확실한 경우에는 테스트 측정을 실시해야 합니다. 또한 다른 기기 (예: 비행기의 내비게이션 시스템)에 장애를 일으키는 것을 배제할 수 없습니다.

5.3.2 레이저 등급 3R/ 등급 IIIa 기기용 레이저등급

a) 기기는 IEC60825-1 / EN60825-1:2007에 따른 레이저 등급 3R에 해당하며, CFR 21 § 1040(FDA)에 따른 Class IIIa에 해당합니다. 눈이 레이저빔과 직접적으로 접촉한 경우에, 눈을 감고 빔 영역에서 고개를 돌리십시오.광원을 직접 응시해서는 안됩니다.레이저빔이 사람에게 향하지 않도록 하십시오.
b) 레이저 등급 3R 및 등급 IIIa인 기기는 관련교육을 이수한 작업자만이 조작해야 합니다.
c) 사용 범위는 레이저 경고 표시판에 표시해야 합니다.
d) 레이저빔은 눈 높이보다 위 또는 아래에 위치해 있어야 합니다.
e) 레이저빔이 의도하지 않게 거울과 같은 면에 반사되지 않도록 각별히 주의해야 합니다.
f) 사람이 직접 빔을 응시하지 않도록 세심하게 주의해야 합니다.
g) 레이저빔을 감시 범위를 벗어나서 방사해서는 안됩니다.
h) 사용하지 않는 레이저 기기는 권한이 없는 사람이 접근할 수 없는 곳에 보관해야 합니다.
i) 사용하지 않을 때에는 레이저를 끄십시오.

6 사용 전 준비사항

지침
PRI 36은 반드시 Hilti PRA 84 G 배터리 팩으로 작동시켜야 합니다.

ko

6.1 배터리 팩 충전

위험
규정된 Hilti 배터리 팩과 "액세서리"로 제시된 Hilti 전원부만을 사용하십시오.

6.1.1 새 배터리 팩 최초 충전

배터리 팩을 최초 사용 전에 완전히 충전시켜 주십시오.
지침
이때 안전한 상태에서 충전이 이루어질 수 있도록 해주십시오.

6.1.2 사용한 배터리 팩 충전

기기에 배터리 팩을 장착하기 전에 배터리 팩의 표면이 깨끗하고 건조한 상태를 유지하도록 점검하십시오.
Li-Ion 배터리 팩은 부분 충전된 상태에서도 언제든지 사용 가능합니다. 충전 진행 상태는 충전 시 기기의 LED를 통해 표시됩니다.

6.2 배터리 팩 충전을 위한 옵션

위험
PUA 81 전원부는 건물 내에서만 사용해야 합니다. 습기가 스며들지 않도록 주의하십시오.

6.2.1 기기에 장착된 배터리 팩 충전 6 7

지침
충전시 온도가 권장 충전 온도(0 ~ 40°C)에 부합하도록 유의하십시오.

1. 배터리 팩을 배터리 함에 넣으십시오.
2. 배터리 팩 충전 소켓이 보이도록 잠금 장치를 돌리십시오.
3. 전원부 컨넥터 또는 자동 배터리 컨넥터를 배터리 팩에 끼우십시오.
   배터리 팩이 충전되기 시작합니다.
4. 기기를 켜면 충전 과정 중에 충전 상태가 기기의 배터리 팩 디스플레이를 통해 표시됩니다.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.2.2 배터리 팩을 기기와 분리한 상태에서 충전 8

지침
충전시 온도가 권장 충전 온도(0 ~ 40°C)에 부합하도록 유의하십시오.

1. 배터리 팩을 기기에서 당겨 빼내고 전원부의 컨넥터 또는 자동 배터리 컨넥터에 끼우십시오.
2. 충전 과정이 진행되는 동안 배터리 팩의 적색 LED가 점등됩니다.

6.2.3 기기 사용 중 배터리 팩 충전

주의
습기가 스며들지 않도록 주의하십시오. 습기가 유입될 경우 단락 또는 화학 반응을 초래하고 화상 또는 화재가 야기될 수 있습니다.

1. 배터리 팩 충전 소켓이 보이도록 잠금장치를 돌리십시오.
2. 배터리 팩에 전원부 컨넥터를 끼우십시오.
3. 기기는 충전 중에 작동합니다.
4. 충전 진행 상태는 충전 시 기기의 LED를 통해 표시됩니다.

6.3 배터리의 올바른 사용방법

배터리 팩을 되도록 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오. 배터리를 직사광선에 노출된 곳이나 난방기구 근처 또는 유리 뒤에 놓지 마십시오.
수명이 끝난 배터리는 환경보호대책에 따라 안전하게 폐기처리해야 합니다.

6.4 배터리 팩 장착 6

주의
배터리를 기기 안에 삽입하기 전에 배터리-접점과 기기 내의 접점에 이물질이 없는지 확인하십시오.

1. 배터리 팩을 기기에 끼우십시오.
2. 두 개의 노치 잠금장치를 잠금 기호가 보일 때까지 시계 방향으로 돌리십시오.

6.5 배터리 팩 탈착 9

1. 잠금 해제 기호가 나타날 때까지 두 노치 잠금 장치를 반시계 방향으로 돌리십시오.
2. 배터리 팩을 기기에서 당겨 빼십시오.

6.6 기기 전원 켜기

"ON / OFF" 버튼을 누르십시오.
지침
전원을 켠 후 기기가 자동 수평도 측정을 시작합니다(최대 40초). 수평도 측정 완료 시 회전 및 일반 방향에서 레이저 빔이 켜집니다. 수평 조정 시 회전 헤드는 자동으로 중간 속도로 회전하며, 수직 조정 시 기준점은 하향 투사됩니다.

6.7 LED 표시기

설명서 제 2장을 참조하십시오.

6.8 PRA 36에 배터리 장착하기 10

주의
손상된 배터리를 설치하지 마십시오.

위험
새 배터리와 구 배터리를 혼용하지 마십시오.
제조회사가 다르거나 모델명이 다른 배터리를 사용하지 마십시오.

지침
PRA 36은 국제 규정을 준수하여 생산된 배터리로만 작동되어야 합니다.

6.9 접속 11

PRI 36 회전 레이저를 PRA 36과 함께 사용하기 위해서는 서로 접속할 수 있도록 설정을 해주어야 합니다. 두 기기는 회전 레이저와 PRA 36 원격조정장치가 서로 정확하게 접속할 수 있도록 작용합니다. PRI 36 회전 레이저는 접속되어 있는 PRA 36의 신호만을 수신합니다. 이러한 접속을 통해 곁에 있는 다른 회전 레이저의 설정을 변경시킬 위험 없이 작업이 가능합니다.

1. PRI 36 회전 레이저 및 PRA 36에서 "ON/OFF" 버튼을 동시에 누르고 약 3초 동안 누름 상태를 계속 유지하십시오.
   접속이 성공하면 PRA 36에서 청각 신호음이 울리고, PRI 36 회전 레이저에 있는 모든 LED가 점멸합니다.
   동시에 PRA 36의 디스플레이에 잠깐 동안 체인 기호가 나타납니다. 두 기기는 접속 후에 자동으로 꺼집니다.
2. 접속된 기기를 켜십시오.
   표시부에 신호만을 접속하여 나타납니다(고장진단 장 참조).

ko

7 조작

7.1 기기 전원 켜기

"ON / OFF" 버튼을 누르십시오.

지침
전원을 켠 후 기기는 수평도 측정을 자동으로 시작합니다.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7.2 PRA 36로 작업하기

PRA 36은 레이저 리시버(앞면)인 동시에 또한 원격조정장치(뒷면)입니다. 원격조정장치는 회전 레이저 사용 작업을 용이하게 하며 기기의 일부 기능을 사용하기 위해 필요합니다.

7.2.1 수동기기인 레이저 리시버로 작업

1. "ON / OFF" 버튼을 누르십시오.
2. PRA 36을 회전 레이저 빔 층으로 바로 이동합니다. 음향 신호를 통해 레이저 빔이 표시됩니다.

7.2.2 PRA 80 리시버 홀더에 장착된 PRA 36로 작업하기 12

1. PRA 80 잠금장치를 푸십시오.
2. PRA 36을 PRA 80 리시버 홀더에 장착하십시오.
3. PRA 80 잠금장치를 잠그십시오.
4. 전원 "ON/OFF" 버튼으로 레이저 리시버 전원을 켜십시오.
5. 회전 손잡이를 여십시오.
6. 회전 손잡이를 잠가 텔레스코픽 바 또는 수평조정 바에 PRA 80 리시버 홀더를 확실하게 고정시키십시오.
7. PRA 36의 표시창을 회전 수평 레이저 빔에 직접 대십시오.
   음향 신호를 통해 레이저 빔이 표시됩니다.

7.2.3 수직 데이터 전송 기기 PRA 81로 작업하기 13

1. PRA 81 잠금장치를 푸십시오.
2. PRA 81 수직 데이터 전송 기기에 PRA 36을 장착하십시오.
3. PRA 81 잠금장치를 잠그십시오.
4. ON/OFF 버튼으로 PRA 36 전원을 켜십시오.
5. PRA 36의 표시창을 회전 수평 레이저 빔에 직접 대십시오.
6. PRA 36의 위치를 설정하여, 거리 표시기가 "0"을 표시하도록 하십시오.
7. 줄자로 원하는 간격을 측정하십시오.

7.2.4 메뉴 선택 3 4

PRA 36 전원을 켤 때 "ON/OFF" 버튼을 2초 동안 누르십시오.
표시부에 메뉴가 나타납니다.

미터 단위와 영미식 단위 중 하나를 선택하기 위해 단위 버튼을 사용하십시오.
상승하는 클록 주파수가 높은 혹은 낮은 수신영역에 속할 수 있도록 음량 버튼을 사용하십시오.
확장된 메뉴에 도달할 수 있도록 PRA 36 뒷면에서 "버튼 잠금" 버튼을 누르십시오. 방향 버튼(좌/우)으로 기타 항목들을 선택할 수 있습니다. 예를 들어 PRI 36에서 충격에 대한 감도 설정 변경하기, 기기 간 연결 해제하기, 무선 기능 끄기.
PRI 36에 해당하는 설정은 PRI 36의 전원이 켜져 있으며 무선 연결이 되어 있는 상태에서만 작동합니다. 방향 버튼(위/아래)은 설정 변경에 이용됩니다. 선택된 모든 설정이 적용되며 다음에 다시 기기를 켜도 설정은 그대로 유지됩니다.

설정을 저장하도록 PRA 36의 전원을 끄십시오.

7.2.5 단위 설정

단위 버튼을 통해 각 국가 버전에 맞는 단위를 설정할 수 있습니다(mm / cm / off).

7.2.6 음향 신호 음량 조절 3

리시버의 전원을 켤 때 음량은 "보통"으로 설정되어 있습니다. "음향 신호" 버튼을 눌러 음량을 조절할 수 있습니다. "낮게", "보통", "크게", "OFF"의 4단계 중 한 가지를 선택할 수 있습니다.

7.2.7 잠금 버튼 그리고 더블 클릭 4 5

PRA 36 버튼 잠금상태는 잘못된 입력을 방지하며, 잠금상태가 PRA 36의 양면 표시부 좌측 상단에 각각 표시됩니다. 잠김 기호는 풀려 있거나(사용 안 함) 또는 잠겨 있습니다(잠김).
원격조정장치/레이저 리시버 양쪽 면을 동시에 조작할 수 없습니다. 원격조정장치/레이저 리시버 한쪽이 비어 있으면 다른 쪽이 자동으로 차단됩니다. 잠김 기호를 더블 클릭하면 해당 쪽을 바꿀 수 있습니다.
조작 오류를 방지하기 위해 조작 중 "자동 조정", "감시" 그리고 "라인 레이저 특수 기능" 명령은 더블클릭으로 확인해야 합니다. 사용설명서의 기타 부분은 간략화를 위해 매 번 언급하지 않습니다.

7.3 PRI 36 기본 기능

기기는 수평 높이, 수직면 또는 경사면, 직각의 산출 및 전송, 점검에 적합합니다.

7.3.1 회전 속도 설정 2 4

지침
회전 속도는 "회전 속도" 버튼을 눌러 변경시킬 수 있습니다(회전 레이저 작동 영역 또는 PRA 36에서).
회전 속도는 300, 450 및 600/min입니다.

7.3.2 라인 레이저 기능 선택 2 4

지침
"라인 레이저 기능" 버튼을 누르면 회전 레이저가 빔을 투사하고, 버튼을 계속 누르고 있으면 빔이 확장되거나 축소될 수 있습니다.

지침
또한 PRA 36 레이저 리시버를 사용하여 레이저 회전을 중단할 수 있으며 또는 PRA 36 위치에서 빔을 생성할 수 있습니다. 이를 위해 PRA 36 레이저 리시버를 회전 레이저 빔 층으로 움직여 "라인 레이저 특수 기능" 버튼을 더블 클릭하십시오.

7.3.3 레이저 빔 이동

레이저 빔은 방향 버튼을 눌러 좌측 또는 우측으로 이동시킬 수 있습니다(PRI 36 또는 PRA 36). 방향 버튼을 계속해서 누르고 있으면 속도가 상승하고 레이저 빔이 계속 움직입니다.

7.4 수평 작업 3 4

1. 각 용도에 따라 기기를 삼각대 위에 설치하거나 회전 레이저를 벽 브래킷 위에 설치하십시오. 적재면 경사각은 최대 ± 5°이어야 합니다.
2. "ON / OFF" 버튼을 누르십시오.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

3. 수평도 측정이 이루어진 직후 레이저 빔이 켜지며 300/min으로 회전합니다.

7.5 수직 작업 14

1. 수직 작업을 위해 기기를 금속제 다리에 놓아 기기 작동 영역이 위로 가도록 조정합니다. 대안으로 회전 레이저를 또한 해당 삼각대 위, 벽 브래킷, 퍼사드 아답터 또는 규준틀 아답터에 장착시킬 수 있습니다.
2. 원하는 방향에서 기기의 수직 축을 조정하십시오.
3. 정의된 정확도를 유지할 수 있도록 기기를 평평한 면에 위치시키거나 삼각대 또는 다른 액세서리에 적절하게 장착시켜야 합니다.
4. "ON / OFF" 버튼을 누르십시오.
   수평도 측정 후 기기는 아래를 향해 수직으로 투사되는 레이저 빔으로 레이저 작동을 시작합니다. 이 투사점은 기준점이자 기기의 위치 설정을 위해 이용됩니다.
5. 회전 속도는 "회전 속도" 버튼을 눌러 적용시킬 수 있습니다(회전 레이저 작동 영역 또는 PRA 36에서).

7.5.1 수동 조정

수직면을 수동으로 조정할 수 있도록 PRA 36 뒷면에서 방향 버튼(위/아래)을 누르십시오.

7.5.2 자동 조정 (Auto Alignment) 15

PRA 36의 리시버 면을 PRI 36 방향으로 하여, 조정을 원하는 위치에 두고 '자동 조정' 버튼을 연속으로 두 번 짧게 누르십시오.

지침

레이저 수신면이 잠기지 않도록 유의하십시오. 잠김 기호를 더블 클릭하면 잠금상태를 해제할 수 있습니다.

이제 레이저 빔의 조정 과정이 시작됩니다. 그 동안에 음향 신호가 짧게 울립니다.
"자동 조정" 버튼을 눌러 검색 방향을 변경할 수 있습니다.
조정 과정을 중단하려면 더블 클릭으로 충분합니다.
레이저 빔이 PRA 36 수신 범위에 들어오면, 빔이 표시된 홈(기준면)으로 이동합니다.
위치에 도달하면(표시 홈 발견) 탐색 과정 완료를 알리는 신호음이 연속적으로 울립니다.
자동 정렬 과정이 성공적이지 않았다면(>2분), 짧은 신호음이 울리고 자동 정렬 신호가 소등됩니다.
이것은 자동 정렬 과정이 중단되었다는 것을 알리는 지침입니다.

7.6 경사 작업

지침

PRI 36 조정을 제어하는 것은 최적의 결과 산출에 도움이 됩니다. 이와 같은 최상의 결과를 얻을 수 있도록 기기 좌우로 각각 5m의 간격을 두고, 기기 축과 평행인 두 점을 선택하십시오. 평평한 수평면의 높이를 표시하고 그리고 나서 경사에 따른 높이를 표시합니다. 두 점에 대한 높이가 동일한 경우에만 기기 조정이 최적으로 이루어진 것입니다.

7.6.1 설치

지침

경사도는 수동, 자동 또는 PRA 76/78 경사면 어댑터 사용으로 조절이 가능합니다.

1. 용도에 따라 회전 레이저를 (예를 들면 삼각대 위에) 설치하십시오.
2. 회전 레이저와 삼각대를 경사면 위쪽 모서리 또는 아래쪽 모서리 부분에 위치시키십시오. 회전 레이저를 경사면 위쪽 모서리에 고정시킬 경우, PRI 36의 조작 영역이 경사방향의 반대쪽에 있는지 확인하십시오. 회전 레이저를 경사면 아래쪽 모서리에 고정시킬 경우, PRI 36의 조작 영역이 경사방향과 같은 쪽에 있는지 확인하십시오.
3. 회전 레이저의 조작 영역의 우측 상단에 경사모드가 점등될 때까지 "ON/OFF" 버튼을 최소 8초간 누르십시오.
4. 수평도 측정이 이루어진 직후 레이저 빔이 켜지고 PRA 36이 회전할 수 있게 됩니다.

7.6.2 경사도 수동 조절 4

경사를 더 빠르게 변경하기 위해 PRA 36 원격제어장치에서 방향버튼(위/아래)을 누르십시오.
경사를 빠르게 변경하기 위해 오랫동안 화살표 버튼을 누르십시오.

지침

경사도의 디지털식 판독은 불가능합니다.

7.6.3 경사도 자동 조절 15

지침

자동 경사도 조절은 PRA 36 레이저 리시버를 갖추고, 경사도 모드가 활성화 되어 있어야 가능합니다.

레이저(해당 장에 설명된 것과 같이 7.5.2)를 이제 경사면 반대 방향으로 기울이십시오.

지침

경사도의 디지털식 판독은 불가능합니다.

7.6.4 PRA 76/79 경사면 어댑터를 이용한 경사도 조절

1. PRI 36 헤드의 타겟 표시를 이용하여 기기를 경사면에 평행하게 조정합니다.
2. 회전 레이저의 조작 영역의 우측 상단에 경사모드가 점등될 때까지 "ON/OFF" 버튼을 최소 8초간 누르십시오.
3. 경사면 어댑터에 원하는 경사도를 설정하십시오.

7.7 감시 16

감시 기능은 정기적으로 정렬된(수직 또는 경사(수평은 자동 삼각대 PRA 90만 해당)) 평면 위치가 밀렸는지 확인합니다(예를 들어 진동, 온도 변화로 인해). 밀려난 경우 투사면을 0점(다시 말해 PRA 36의 표시 홈)으로 다시 조정합니다(수신 영역 안에 있을 경우에 한하여). 감시 기능을 병행한 작업은 PRA 36을 필요로 합니다. 레이저 빔을 감시하는 경우, 레이저 빔 추적을 위해 다른 레이저 리시버를 사용할 수 있습니다.

ko

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1. 감시 기능 활성화 준비는 기본적으로 자동 조정 기능 활성화 시에 적합한 방식입니다(참조 7.5.2).
2. 원하는 출발점 1에 기기를 설치하고 전원을 켜십시오.
3. PRA 36 레이저 리시버를 축의 기준점(점 2)에 배치하여 고정하십시오. 기기(점 1) 및 PRA 36(점 2)이 이제 한 면에서 목적점을 형성합니다. 이때 PRA 36의 표시 홈이 회전 레이저가 나중에 레이저 빔 또는 레이저 점으로 투사해야 하는 높이와 정확히 일치하는지 유의해야 합니다. 이때 PRA 36의 녹색 레이저 수신 영역이 회전 레이저 방향으로 향해 있어야 합니다.
4. 회전 레이저와 PRA 36 레이저 리시버 사이에 통신을 방해할 수 있는 장애 요인이 없는지 확인하십시오. 유리와 기타 빛 투과 물질은 창문 반사와 마찬가지로 두 기기 사이에 통신을 방해합니다.
5. PRI 36와 PRA 36의 전원을 켜십시오. PRA 36에서 '감시 모드' 버튼을 더블 클릭하면 감시 기능이 활성화됩니다.
   한 번 더 클릭을 하면 검색 방향을 변경할 수 있으며, 더블 클릭은 감시 모드를 종료합니다. 해당 위치에 도달한 후(표시 홈 발견) 신호가 더 이상 울리지 않습니다.
6. 이제 시스템이 감시 모드입니다. 기능이 PRA 36 표시부에 나타납니다.
7. 규칙적인 시간 간격을 두고 레이저 층이 밀려났는지 자동으로 제어됩니다. 층이 밀려난 경우, 가능하다면 표시층까지 다시 층을 이동시킵니다. 레이저층이 레이저 수신 창 밖으로 밀리거나 회전 레이저와 레이저 리시버 사이에 장시간 동안 직접적인 상호 가시성에 장애가 있을 경우(>2분), 회전 레이저가 회전을 멈추고 레이저 리시버 디스플레이에 경고 삼각형이 표시되고 짧은 신호음이 울립니다.
   지침 정기적인 감시 과정이 자동으로 다시 반복되지 않도록 PRA 36을 제거하지 마십시오.

7.8 수면 모드에서 돌아오기

300/min, 수평 작업 표준 모드로 돌아올 수 있도록 기기 전원을 껐다가 다시 새로 시작해야 합니다.

7.9 수면 모드

수면 모드로 PRI 36에 소비되는 전력을 절약할 수 있습니다. 레이저는 꺼지고, 이렇게 하여 배터리 수명이 늘어납니다.
PRA 36에서 수면 모드 버튼을 눌러 수면 모드를 활성화하십시오.
PRA 36에서 수면 모드 버튼을 다시 한 번 더 눌러 수면 모드를 비활성화 시키십시오.
작업 정확도를 확인하기 위해 PRI 36의 재활성화 후 레이저 설정을 점검하십시오.

7.10 타겟 플레이트 작업

타겟 플레이트는 레이저 빔의 가시성을 상승시킵니다. 특히 주변이 빛으로 인해 밝거나, 계속해서 가시성 상승을 필요로 하는 경우, 타겟 플레이트를 사용하게 됩니다. 이를 위해 레이저 빔을 투사하여 타겟 플레이트를 이동하십시오. 타겟 플레이트 소재는 레이저 빔의 가시성을 높여줍니다.

ko

8 관리와 유지보수

8.1 청소와 건조

1. 렌즈에서 먼지를 제거하십시오.
2. 유리를 손가락으로 만지지 마십시오.
3. 깨끗하고 부드러운 천만을 사용하십시오; 필요시 순수 알코올 또는 물을 약간 묻혀 사용하십시오.
   지침 거친 청소 재료는 유리에 흠집을 낼 수 있으며, 이에 따라 기기의 정확도가 손상될 수 있습니다.
   지침 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 다른 액체는 절대로 사용하지 마십시오.
4. 기기 보관시 특히 하절기와 동절기에, 기기를 자동차에 보관할 경우에는 허용 온도한계값에 유의하십시오 (-30 °C ~ +60 °C).

8.2 보관

기기에 물기가 묻거나 습기에 노출된 경우 포장에서 꺼내십시오. 기기, 운반용 케이스 그리고 액세서리를 건조시킨 다음 (최고 40 °C) 깨끗이 청소하십시오. 기기가 완전히 건조되었을 때에만 기기를 다시 포장하십시오.

기기를 장기간 보관하였거나 또는 장기간 운송한 후에는, 사용하기 전에 기기의 정확도 점검을 실시하십시오.
배터리 팩과 배터리를 기기로부터 빼내십시오. 배터리 팩 또는 배터리로부터 전해액이 누설되어 기기가 손상될 수 있습니다.

8.3 이동

장비를 이동 또는 선적할 경우, Hilti 선적용 상자 또는 동급의 포장박스를 이용하십시오.
주의
운반 및 운송 시 배터리 팩/배터리를 기기에서 제거하십시오.

8.4 Hilti 캘리브레이션 서비스

규격에 따른 신뢰성과 법적인 요구를 보장하기 위해, 기기의 정기점검을 Hilti 캘리브레이션 서비스 센터에서 실시할 것을 권합니다.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Hilti 캘리브레이션 서비스는 언제든지 이용할 수 있습니다; 그러나 최소한 매년 1회씩은 실시하는 것이 좋습니다.
Hilti 캘리브레이션 서비스의 범위내에서, 점검일에 점검된 기기의 제원이 사용 설명서의 기술자료와 일치하는지가 확인됩니다.
제작회사의 설명서와 차이가 있을 경우, 측정기기는 다시 보정됩니다. 보정과 점검이 끝난 후, 캘리브레이션 스티커가 기기에 부착되며, 기기의 기능이 제작회사 설명서와 일치한다는 캘리브레이션 증명서가 서면으로 제출됩니다.
캘리브레이션 증명서는 ISO 900X에 따라 인증된 회사들에서 항상 요구됩니다.
귀하의 지역에 있는 Hilti 지사에서 보다 더 자세한 정보를 제공해드릴 것입니다.

8.4.1 정확도 점검

기술 제원을 준수하기 위해 기기를 규칙적으로(적어도 대형/중요 작업 시작 전마다) 점검해야 합니다!

8.4.1.1 수직 주축과 수평축 점검 17

1. 삼각대를 벽에서 약 20m 떨어진 거리에 세우고, 수준기 중앙에 삼각대 헤드를 수평으로 조정합니다.
2. 기기를 삼각대에 장착하고 기기 헤드를 타겟 표시를 이용하여 벽으로 조정합니다.
3. 리시버를 이용하여 한 점(점 1)을 잡아 벽에 표시합니다.
4. 기기 축을 기준으로 기기를 시계 방향으로 90° 회전시킵니다. 이때 기기의 높이가 수정되어서는 안됩니다.
5. 레이저 리시버를 이용하여 기기의 두 번째 점(점 2)을 잡아 벽에 표시합니다.
6. 단계 4와 5를 두 차례 더 반복하고 리시버를 이용하여 점 3과 점 4를 잡아 벽에 표시합니다. 세심한 작업 실행 시, 표시된 점 1과 3(주축) 또는 점 2와 4(수평축)의 수직 간격이 각각 < 5 mm 이어야 합니다(20 m에서). 이보다 더 큰 편차가 발생한 경우 캘리브레이션을 위해 Hilti 서비스센터에 보내주십시오.

8.4.1.2 수직축 점검 18 19

1. 기기를 벽으로부터 약 10m 떨어진 가장 평평한 바닥에 수직으로 세웁니다.
2. 기기의 그립을 벽과 평행이 되도록 조정합니다.
3. 기기 전원을 켜고 기준점(R)을 바닥에 표시합니다.
4. 리시버를 이용하여 점 (A)를 벽의 하단에 표시합니다. 중간 속도를 선택하십시오.
5. 리시버를 이용하여 점 (B)를 약 10m 높이에 표시합니다.
6. 기기를 180° 회전시켜 바닥에 있는 기준점 (R)과 벽 하단에 있는 표시점 (A)에 맞춥니다.
7. 리시버를 이용하여 점 (C)를 약 10m 높이에 표시합니다.
   지침 세심한 작업 실행 시 10m 높이에 표시한 두 점 (B)와 (C)의 수평 간격이 1.5mm 보다 작아야 합니다(10m에서). 편차가 너무 클 경우 캘리브레이션을 위해 기기를 Hilti 서비스센터에 보내주십시오.

9 고장진단

ko

고장	예상되는 원인	대책
표시기의 신호 표시	버튼 잠금상태가 작동 중입니다.	버튼 잠금상태를 해제하십시오. **지침** 원격조정장치/레이저 리시버 양쪽 면을 동시에 조작할 수 없습니다.
표시기의 신호 표시	PRA 36이 PRI 36과 접속되어 있지 않습니다. 이 경우에 PRI 36도 디스플레이에 나타나지 않습니다.	기기를 접속시켜 주십시오(6.9 장 참조)
표시기의 신호 표시	유효하지 않은 버튼 입력. 기본적으로 불가능한 명령.	유효한 버튼을 누르십시오.
표시기의 신호 표시	기기가 무선 수신 유효 거리를 벗어났습니다. 명령 가능함, 그러나 기기 반응 없음	기기 사이에 장애물이 없는지 확인하십시오. 또한 최대 무선 수신 유효 거리에 유의하십시오. 양호한 무선 접속을 위해 PRI 36을 바닥에서 ≧ 10cm만큼 떨어져서 고정시키십시오.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

고장	예상되는 원인	대책
표시기의 신호 표시 	기기는 수면 모드입니다(기기는 최대 4시간 동안 수면 모드로 있다가 자동으로 꺼집니다).	"수면 버튼"을 눌러 기기를 활성화합니다. 활성화 후 기기 설정을 활성화합니다.
표시기의 신호 표시 	장애	HILTI 서비스 센터로 방문하여 주십시오.

10 폐기

경고
기기를 부적절하게 폐기처리할 경우, 다음과 같은 결과가 발생할 수 있습니다:
플라스틱 부품을 소각할 때, 인체에 유해한 유독가스가 발생하게 됩니다.
배터리가 손상되거나 또는 과도하게 가열되면 폭발할 수 있고, 이 때 오염, 화상, 산화 또는 환경오염의 원인이 될 수 있습니다.
부주의한 폐기처리는 사용권한이 없거나 부적합한 기기의 사용을 야기하여, 이때 사용자는 자신과 제3자에게 중상을 입힐 수 있고 환경을 오염시킬 수 있습니다.

Hilti 기기는 대부분 재사용이 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 여러 나라에서 귀하의 낡은 기기를 회수, 재활용이 가능하도록 하고 있습니다. Hilti 고객 서비스부 또는 판매회사에 문의하십시오.

EU 국가용으로만

전동공구를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안됩니다!

수명이 다 된 기기는 전기/전자-노후기계에 대한 EU 규정에 따라 그리고 각 국가의 법규에 명시된 방식에 따라 반드시 별도로 수거하여 친환경적으로 재활용되도록 하여야 합니다.

국가 규정에 따라 배터리를 폐기처리하십시오

11 기기 제조회사 보증

보증 조건에 관한 질문사항은 힐티 파트너 지사에 문의하십시오.

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

12 EG-동일성 표시(오리지널)

명칭:	회전 레이저
모델명:	PRI 36
세대:	01
제작년도:	2011

폐사는 전적으로 책임을 지고 이 제품이 다음과 같은 기준과 규격에 일치함을 공표합니다: 2004/108/EG, 1999/5/EG, 2006/95/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-17 V2.1.1, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

기술 문서 작성자:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

PRI 36 旋转激光器

在第一次使用工具之前请务必阅读本操作说明。

应始终将本操作说明与工具保存在一起。

当您将工具交给他人时，请确保一并交付本操作说明。

目录	页码
1 概述信息	262
2 描述	263
3 配件	265
4 技术数据	265
5 安全说明	267
6 在使用之前	268
7 操作	269
8 维护和保养	272
9 故障排除	273
10 废弃处置	273
11 制造商保修 – 工具	274
12 EC 符合性声明（原稿）	274

1 有关这些编号请参考相应的示图。示图可以在折页上找到。当学习操作说明时，应保持将这些折页打开。
在本操作说明中，“工具”或“旋转激光器”是指喜利得 PRI 36。“遥控装置/激光接收机”是指喜利得 PRA 36。

旋转激光器 1

① 激光束 (旋转平面)
② 旋转头
③ 把手
④ 控制面板
⑤ 电池
⑥ 电池室
⑦ 带 5/8" 螺纹的底座
⑧ 电池状态指示器 LED
⑨ 锁扣
⑩ 充电插口

cn

旋转激光器控制面板 2

① 打开/关闭按钮
② 自动调平 LED
③ 方向按钮
④ 振动警告停用 LED
⑤ 监控模式 LED
⑥ 斜度 LED
⑦ 激光线功能按钮
⑧ 旋转速度按钮
⑨ 电池状态

PRA 36 控制面板 (在接收机的前部) 3

① 打开/关闭按钮
② 特殊激光线功能 (双击)
③ 单位按钮
④ 音量按钮
⑤ 自动对准按钮 (双击)
⑥ 监控模式按钮 (双击)
⑦ 接收窗口
⑧ 标记槽口
⑨ 显示屏

PRA 36 控制面板 (在遥控装置的后部) 4

① 睡眠模式按钮
② 旋转速度按钮
③ 激光线功能按钮
④ 方向按钮 (向上/向下)
⑤ 方向按钮 (向左/向右)
⑥ 按钮锁止 (双击)

PRA 36 显示屏 5

① 接收机相对于激光平面高度的位置
② 电池状态
③ 体积
④ 按钮锁止
⑤ 接收机距激光平面的距离

1 概述信息

1.1 安全提示及其含义

-危险-
用于让人们能够注意到可能会导致严重身体伤害或致命的迫近危险。

-警告-
用于让人们能够注意到可能会导致严重人身伤害或致命的潜在危险情形。

-小心-
用于让人们能够注意到可能会导致较小人身伤害、设备损坏或其它财产损失的潜在危险情形。

-注意-
用于提醒人们注意操作说明和其它有用信息。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

1.2 象形图的解释和其它信息

符号

请在使用之前阅读操作说明。

一般警告

警告：腐蚀性物质

警告：小心触电

仅供室内使用

返还材料用于回收利用

激光辐射

避免使眼睛直接暴露在激光辐射中。

符合 EN 60825-1:2007 的 3R 级激光

不要直视光束。

在工具上

激光波长 532nm，调制频率 1MHz，脉冲循环 50%，五棱镜上集束激光束的直径 5mm，转速 300 rpm。上述条件下的平均输出功率为 <4.5 mW。

工具上标识数据的位置

型号名称和序列号可以在工具的铭牌上找到。将这些数据记录在您的操作说明上，当向您的 Hilti 公司代表或服务部门提出查询时，将总是需要它们作为参考。

2 描述

2.1 产品使用指南

本工具设计用于测定、传输和检查水平度、垂直度、斜度和直角。使用示例包括：传输基准线和高度标记，测定墙壁的直角，垂直对准参考点以及测定斜度等。
本工具仅设计用于专业用途，并且只能由经过授权和培训的人员操作、维护和保养。该人员必须了解可能遇到的任何特殊危险。不按照说明使用或未经培训的人员不正确地使用工具或其辅助设备，可能会带来危险。
不允许使用有明显损坏迹象的工具或交流适配器。在“操作时充电”模式下，不允许在室外或潮湿的环境中操作。
为避免造成人身伤害，仅允许使用 Hilti 公司原装配件和插入工具。
请务必遵守操作说明中列出的有关操作、维护和保养的信息。
应考虑周围环境的影响。不要将工具用于存在火灾或爆炸危险的场合。
不允许改装工具。

cn

2.2 旋转激光器

PRI 36 为带可见旋转激光束的旋转激光工具，其基准光束设置为与旋转平面成 90°。旋转激光器可垂直使用、水平使用以及用于倾斜平面。

2.3 特点

单人便可使用本工具在任何平面上快速进行校平或对准，且精度极高。
打开后，工具自动开始自调平。只有当达到规定精度时，才发出激光束。
用 LED 指示工具的当前工作状态。
工具由可充电的锂离子电池供电，该电池在工具处于操作状态时也可充电。

2.4 PRA 36 遥控装置/激光接收机

PRA 36 将遥控装置和激光接收机两者结合在了一起。它可用于远距离控制 PRI 36 旋转激光器。PRA 36 也可用作激光接收机，因此可用于远距离探测和指示激光束。

2.5 距离测量数字显示

PRA 36 以数字形式显示激光平面与 PRA 36 标记槽口之间的距离。它使得用户在单次操作中就可测定接收机相对于激光平面的精确位置，且精度达到毫米级。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.6 旋转速度/激光线功能

有 3 种旋转速度可供使用 (300、450、600 rpm)。可在各个功能之间切换，例如旋转和激光线功能。这需要在 PRI 36 旋转激光器与 PRA 36 遥控装置/激光接收机配套使用时才可行。
激光线功能可改善激光束的可见性，并将激光束限制在某个工作区域内。

2.7 自动对准和监控

使用 PRI 36 和 PRA 36，单独一人就可将激光平面与某一点自动对准，且精度极高。必要时，可借助监控功能和 PRA 36 定期检查激光平面，以避免由于温度波动、风或类似状况引起的可能偏差。

2.8 振动警告

如果在操作过程中工具失去水平度 (由于振动或冲击)，则工具将进入警告模式：所有 LED 闪烁且激光关闭 (激光头不再旋转)。

2.9 自动切断

如果工具的设置超出其自动调平范围或其运动机械受阻，则激光将不打开且所有 LED 开始闪烁。
在打开工具后，振动警告仅在调平完成后启用 2 分钟。若在这段时间内 (2 分钟过去之前) 按下了一个按钮，则启动前的 2 分钟延迟将再次开始计时。

2.10 供货提供的部件：

1 旋转激光器
1 遥控装置/激光接收机
1 操作说明
1 目标板
1 制造商证书
1 PRA 84 G 锂离子电池
1 交流适配器
1 Hilti 工具箱

2.11 工作状态指示器

工作状态指示包括：自动调平 LED、电池状态 LED、振动警告 LED 和斜度 LED。

cn

2.12 LED 指示器

自动调平 LED (绿色)	绿色 LED 闪烁。	工具处于调平状态。
	绿色 LED 持续亮起。	工具自调平已完成/正在正常工作。
振动警告 LED (橙色)	橙色 LED 持续亮起。	振动警告模式已停用。
监控 LED (橙色)	LED 橙色亮起。	工具处于监控模式。
斜度 LED (橙色)	橙色 LED 持续亮起。	斜度模式启用。
所有 LED	所有 LED 闪烁	工具因冲击、碰撞已失去水平度或呈现出一些其它故障。

2.13 操作过程中锂离子电池的充电状态

LED 持续亮起	**LED 闪烁**	**充电状态 C**
LED 1、2、3、4	-	C ≧ 75 %
LED 1、2、3	-	50% ≦ C < 75%
LED 1、2	-	25% ≦ C < 50%
LED 1	-	10 % ≦ C < 25 %
-	LED 1	C < 10 %

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

2.14 充电时锂离子电池 (已插入工具中) 的充电状态

LED 持续亮起	LED 闪烁	充电状态 C
LED 1、2、3、4	-	C = 100%
LED 1、2、3	LED 4	C ≧ 75%
LED 1、2	LED 3	50% ≦ C < 75%
LED 1	LED 2	25% ≦ C < 50%
-	LED 1	C < 25%

2.15 充电时锂离子电池 (未插入工具中) 的充电状态

如果红色 LED 持续亮起，表示电池正在充电。
如果红色 LED 不亮起，表示电池已充满电。

3 配件

名称	说明
遥控装置/激光接收机	PRA 36
激光接收机	PRA 38
目标板	PRA 54
接收机支架	PRA 80
墙壁固定架	PRA 70/71
斜度适配器	PRA 76/79
车辆充电连接器	PUA 82
高度传输装置	PRA 81
交流适配器	PUA 81
电池	PRA 84 G
垂直角尺	PRA 770
定斜板接收机支架	PRA 751
定斜板适配器	PRA 750
表面适配器	PRA 760
各种三脚架	PRA 90、PUA 20、PUA 30、PA 921、PA 931/2
伸缩杆	PUA 50、PUA 55/56、PA 961、PA 962

cn

4 技术数据

保留作出技术更改的权利！

PRI 36

PRI 36 接收范围 (直径)	带 PRA 36：2...300 m
遥控装置的范围 (圆周直径)	带 PRA 36：0...200 m
精度	在温度为 25°C 的条件下为 ± 1 mm/10 m
垂准光束	连续，垂直于旋转平面
PRI 36 级激光	3R 级，可见，532 nm，< 4.5 mW (IEC 60825-1 / EN 60825-1:2007)，IIIa 级，可见，532 nm，< 4.5 mW (CFR 21；§ 1040 (FDA))
旋转速度	300、450、600 rpm

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

斜度范围	每轴 ±8.6% (±5°)
自调平范围	±5°
电源	7.2V/ 6Ah 锂离子电池
电池寿命	温度+23°C，锂离子电池：24 h
工作温度范围	-20...+45°C
储存温度范围 (干燥)	-25...+60°C
保护等级	IP 56 (按照 IEC 60529) (电池盒除外并且在不处于“运行时充电”模式时)
三脚架螺纹	⅝" x 11
重量 (包括 PRA 84 G)	2.4 kg
尺寸 (L x W x H)	252 mm x 252 mm x 209 mm

PRA 36

探测范围 (区域直径)	2...300 m
信号音发生器	3 个音量级加静音设置
液晶显示屏	在两侧
指示器范围，与零点的距离	± 52 mm
激光平面指示精度	± 0.5 mm
接收窗口的宽度	120 mm
自壳体上边缘的中央指示	75 mm
标记槽口	在两侧
自动关机等待时间	当未探测到光束时：15 min
尺寸	160 mm X 67 mm X 24 mm
重量 (包括电池)	0.25 kg
电源	2 个 AA 电池
电池寿命 (碱性锰)	温度+20°C：大约 40h (取决于电池质量)
工作温度范围	-20...+50°C
储存温度范围	-25...+60°C
保护等级	IP 56 (按照 IEC 60529) 电池盒除外

PUA 81 交流适配器，用于 PSA 81、PRA 84、PRA 84 G 电池和 PSA 100 显示屏主机

额定电源电流	115...230 V
交流频率	47...63 Hz
额定功率	36 W
额定电压	12 V
IP 保护等级	IP 56
工作温度范围	+0...+40°C
储存温度范围 (干燥)	-25...+60°C
充电温度	+0...+40°C
重量	0.23 kg
尺寸 (L x W x H)	110 X 50 X 32 mm

PRA 84 G 锂离子电池

额定电压 (正常模式)	7.2 V
最大电压 (在操作过程中或在操作时的充电过程中)	13 V
额定电流	270 mA@7.2 V

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

容量	7.2 V/ 6 Ah
充电时间	3 h / +32°C / 电池已充电 80%
工作温度范围	-20...+50°C
储存温度范围 (干燥)	-25...+60°C
充电温度范围 (也适用于操作时的充电)	+0...+40°C
重量	0.3 kg
尺寸 (L x W x H)	160 mm X 45 mm X 36 mm

5 安全说明

5.1 有关安全的基本信息

-注意-
请保存所有安全说明和信息，以供将来参考。

除了本操作说明各章节中给出的相关安全信息，还必须始终严格遵守下列几点。

5.2 一般安全规则

a) **不要做出使安全装置无效的行为，并且不要除去安全信息和警告提示。**
b) **保持警觉，注意您正在进行的工作，并在操作机器的过程中，应利用自己的判断能力。当您疲劳或受到药物、酒精或医疗影响时，请不要使用机器。**当操作机器时，瞬间的分心都可能会导致严重的人身伤害。
c) **将激光工具放到儿童接触不到的地方。**
d) 如果在打开工具时未遵守正确的步骤，则可能会导致发射的激光超过 3R/IIIa 级。 **工具只能在喜利得公司维修中心进行维修。**
e) **不要在爆炸性环境中使用工具，例如有易燃液体、气体或灰尘的环境。**工具和设备会产生可以点燃这些灰尘或烟雾的火花。
f) (遵照 FCC §15.21 的声明)：未经制造商明确批准的改变或修改将会取消用户操作本设备的权利。
g) 使用这些说明书规定以外的安装/调节装置和设备或操作程序可能导致暴露在危险辐射中。
h) **在使用之前应检查工具的状态。如果发现工具损坏，应将其送至 Hilti 公司维修中心进行维修。**
i) **在工具摔落或受到其它机械应力后，必须检查它的精度。**
j) **当将工具从极冷的条件下带到温暖的环境 (反之亦然) 时，应先让它适应了新环境然后再使用。**
k) **注意小心维护机器。检查是否存在运动部件失调或卡滞、部件断裂和任何其它影响机器操作的情况。如果存在损坏，则在使用之前应修理机器。**维护不良是许多事故产生的原因。
l) 确保在使用适配器或配件时，工具安装牢固。
m) **保持激光出口孔清洁，以避免测量误差。**
n) **尽管工具的设计充分考虑了现场使用的苛刻条件，但是我们也应该爱护它，就象对待其它光学和电子仪器 (例如双筒望远镜、眼镜、照相机) 一样。**
o) **尽管本工具对防止湿气进入作了保护，但是在每次放入工具箱之前都应将其擦拭干净。**
p) **保持电气触点干燥 (防止淋雨或受潮)。**
q) **在使用工具进行重要的测量工作之前，应检查工具。**
r) **在使用工具过程中，应检查几次测量精度。**
s) **仅使用交流适配器用于连接至交流电源。**
t) **检查以确保工具和交流适配器不会构成可能导致绊倒和人员受伤的障碍物。**
u) **确保工作场所保持良好照明。**
v) **检查加长电缆的状况，如果发现损坏，则进行更换。如果在工作过程中，加长电缆或交流适配器损坏，则请勿触摸交流适配器。将电源线插头从电源插座上断开。**损坏的电源线或加长电缆会导致电击危险。
w) **避免身体接触到接地的表面，例如管路、散热器、炉灶和冰箱。**如果您的身体接地，则会增加电击危险。
x) **不要将电源线暴露在高温、油或锋利边缘下。**
y) **当交流适配器脏污或潮湿时，切勿使用它。在不利条件下，吸附到交流适配器表面的灰尘 (特别是导电材料产生的灰尘) 或湿气会导致电击危险。因此，应定期在喜利得公司维修中心检查脏的或带灰尘的工具，特别是在它经常用于导电材料场合时。**
z) 避免接触触点。

cn

5.2.1 无绳 (电池操作) 工具/设备的使用和维护

a) **不得将电池暴露在高温或明火环境下。** 否则会有爆炸危险。
b) **请勿拆开、挤压或烧毁电池，不要让它们暴露在高于 75 °C 的高温下。** 与腐蚀性物质接触可能会导致火灾、爆炸或人身伤害危险。
c) **只能使用可充电电池和与工具配套的专用电池。** 使用其他可充电电池或非专用电池可能导致受伤和造成火灾风险。
d) **注意避免湿气侵入。**湿气进入工具内部可能导致短路和化学反应，从而导致皮肤灼伤或着火。
e) 如果持续滥用电池，则可能会造成液体从电池中泄漏出来。 **注意避免接触到液体。如果意外接触到液体，应用水冲洗。若液体接触到眼睛，应立即用大量清水冲洗，并立即就医。** 从电池中喷射出来的液体会导致疼痛或灼伤。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

f) **不得将未经许可的电池用于为工具或设备供电。** 如果使用其它电池或将电池用于非指定用途，则会有火灾和爆炸危险。
g) **遵守有关锂离子电池运输、存放和使用的特殊说明。**
h) **当不使用时，让电池和充电器远离回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其它会在电池接线端或充电器触点上导致短路的小金属物件。** 在电池接线端或充电器触点上发生短路会导致人员受伤 (灼伤等) 或火灾。
i) **对于已损坏的电池 (例如出现裂纹、部件断裂、触点弯曲或压入和/或拉出的电池)，请不要充电或继续使用。**
j) **只能使用 PUA 81 交流适配器或 PUA 82 车辆电源适配器为工具供电或为电池充电。** 未遵守这些要点可能会导致工具损坏。
k) **只能使用制造商建议的电池充电器给电池充电。** 使用非专用充电器给电池充电会导致火灾危险。

5.3 工作区域的正确安排

a) **当安装工具时，应保护您正在工作的区域，并注意避免将激光束对准他人或自己。**
b) **当使用梯子进行工作时，应避免不利的身体位置。应确保以安全的站姿工作并一直保持身体平衡。**
c) 穿过玻璃嵌板或其它物体的测量可能不准确。
d) **确保工具安放在稳定、水平的表面上 (无振动)。**
e) **使用工具时不要超过其规定的限值。**
f) 检查并确保 PRI 36 只与您的 PRA 36 配套使用，不得用于现场其它可能在使用的 PRA 36。

5.3.1 电磁兼容性

尽管工具符合现有指令的严格要求，但 Hilti 仍无法完全排除工具因受到强电磁辐射干扰而导致不正确操作的可能性。当在这样的条件下工作或当您对结果不能确定时，可通过采用其它手段进行测量以检查工具的精度。类似地，Hilti 也不能排除工具干扰其它设备 (例如飞机导航设备) 的可能性。

5.3.2 3R 级/ IIIa 级激光工具的激光级别

a) 本工具发射的激光符合 IEC60825-1 / EN60825-1:2007 标准的 3R 级激光以及 CFR 21 § 1040 (FDA) 标准的 IIIa 级激光。在激光束直接射向眼睛情况下，请闭上眼睛并将头转向光束外区域。不要直视光源。也不要将激光束对准他人。
b) 激光等级为 3R 级和 IIIa 级的工具只能由经过培训的人员进行操作。
c) 在使用本工具的区域内必须贴上激光警告标志。
d) 激光束平面应该大大高于或低于眼睛高度。
e) 必须采取预防措施以确保激光束不会无意中投射至高反射率表面。
f) 必须采取预防措施以确保不会有人直视光束。
g) 激光束不得投射至控制区域以外。
h) 当不使用时，旋转激光工具应存放在未经授权的人员无法进入的区域。
i) 不使用时，关闭激光工具。

6 在使用之前

-注意-
PRI 36 只能使用喜利得 PRA 84 G 电池供电。

6.1 为电池充电

cn

-危险-
仅可使用"配件"中列明的喜利得电池和喜利得主适配器。

6.1.1 首次为新电池充电

在首次使用电池之前，要给电池完全充电。
-注意-
确保将要充电的系统稳固放置。

6.1.2 为先前使用过的电池充电

在将电池插入工具之前，应确保电池外表面清洁和干燥。锂离子电池可以在任何时候使用，甚至在只充部分电量时。充电过程中，充电进程通过工具上的 LED 指示。

6.2 为电池充电的选项

-危险-
PUA 81 交流适配器仅适用于室内。注意避免湿气侵入。

6.2.1 在工具中对电池进行充电 6 7

-注意-
注意确保充电期间的温度在建议范围 (0 - 40°C) 内。

1. 将电池插入电池室中。
2. 转动锁扣，以使电池组上的充电插口可见。
3. 将充电电缆从交流适配器或车辆电源适配器连接至电池。
   电池开始充电。
4. 如果打开工具，工具的电池状态显示屏上会在充电的同时显示充电状态。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

6.2.2 在工具外对电池进行充电 8

-注意-
注意确保充电期间的温度在建议范围 (0 - 40°C) 内。

1. 从工具上拆下电池并将其连接至交流适配器或车辆电源适配器。
2. 在充电过程中，电池上的红色 LED 亮起。

6.2.3 在工具处于操作状态时为电池充电

-小心-
注意避免湿气侵入。湿气进入工具内部可能导致短路和化学反应，从而导致皮肤灼伤或着火。

1. 将盖罩旋转至侧面，以便可以插接充电插座。
2. 将充电电缆从交流适配器连接至电池。
3. 在充电进行时，工具将继续工作。
4. 充电过程中，充电状态通过工具上的 LED 指示。

6.3 电池的使用和维护

将电池存放在凉爽、干燥的地方。切勿将电池存放在阳光直射或热源处，例如在加热器/散热器上或汽车挡风玻璃的后面。已经达到使用寿命极限的电池必须进行安全和正确的废弃处理，并避免环境污染。

6.4 安装电池 6

-小心-
在将电池插入工具之前，检查以确保电池接线端和工具的端子上无异物。

1. 将电池推入工具中。
2. 按照顺时针方向将锁扣转至第二个定位槽 (显示“已锁止”符号)。

6.5 拆下电池 9

1. 按照逆时针方向将锁扣从第二个位置转回至“打开”位置 (显示“已解锁”符号)。
2. 从工具上拉出电池。

6.6 打开工具

按下“打开/关闭”按钮。
-注意-
打开后，工具开始自动调平过程 (最多 40 秒)。在完成调平过程后，激光束打开并开始以正常方向旋转。当在水平平面上调平时，激光头以中等速度自动旋转；当在垂直平面上工作时，向下投射一个参考点。

6.7 LED 指示器

请参见第 2 章节“描述”。

6.8 将电池插入 PRA 36 中 10

-小心-
不要使用已损坏的电池。

-危险-
不要混用旧的和新的电池。不要混用不同品牌或类型的电池。

-注意-
PRA 36 仅可由按照适用的国际标准生产的电池供电。

6.9 配对 11

必须先将 PRI 36 旋转激光器和 PRA 36 设置为配对操作，然后才可以配套使用。给工具配对是指旋转激光器和 PRA 36 遥控装置被配置为可以相互通讯。然后 PRI 36 旋转激光器仅接收来自与其配对的 PRA 36 的信号。配对有助于在其它旋转激光器旁边工作，可避免设置被这些工具意外改变。

1. 同时按下 PRI 36 旋转激光器和 PRA 36 上的“打开/关闭”按钮并保持按住至少 3 秒。
   当配对已成功执行时，PRA 36 会发出一个信号音且 PRI 36 旋转激光器上的所有 LED 都闪烁。
   同时，PRA 36 显示屏上会短时显示一个链条图标。
   两个设备在配对后自动关闭。
2. 打开已配对工具。
   “配对”符号现在出现在显示屏中 (参见“故障排除”章节)。

cn

7 操作

7.1 打开工具

按下“打开/关闭”按钮。
-注意-
在打开后，工具自动开始自我调平。

7.2 PRA 36 的使用

PRA 36 是一个激光接收机 (前部)，同时也是一个遥控装置 (后部)。遥控装置令与旋转激光器的配套使用更加方便且对于某些功能的使用是必需的。

7.2.1 将激光接收机作为手持式工具使用

1. 按下“打开/关闭”按钮。
2. 固定 PRA 36 (让其接收窗口处于旋转激光束的平面上)。
   激光束可见并通过信号音指示。

7.2.2 在 PRA 80 接收机支架上使用 PRA 36 12

1. 打开 PRA 80 上的锁扣。
2. 将 PRA 36 置于 PRA 80 接收机支架上。
3. 闭合 PRA 80 上的锁扣。
4. 通过按下“打开/关闭”按钮打开激光接收机。
5. 将旋转把手转至打开位置。
6. 通过拧紧夹紧旋钮将 PRA 80 接收机支架固定在伸缩杆上。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

7. 固定 PRA 36 (让其接收窗口处于旋转激光束的平面上)。
激光束可见并通过信号音指示。

7.2.3 PRA 81 高度传输装置的使用 13

1. 打开 PRA 81 上的锁扣。
2. 将 PRA 36 插入 PRA 81 高度传输装置上。
3. 闭合 PRA 81 上的锁扣。
4. 通过按下“打开/关闭”按钮打开 PRA 36。
5. 固定 PRA 36 (让其接收窗口处于旋转激光束的平面上)。
6. 定位好 PRA 36，以让距离显示恰好显示“0”。
7. 使用卷尺测量期望的距离。

7.2.4 菜单选项 3 4

在打开 PRA 36 时，按住“打开/关闭”按钮两秒。
随后菜单显示在显示屏上。

使用“测量单位”按钮选择公制或英制测量单位。
使用“音量”按钮将更快速的信号音分配至接收窗口的上部或下部区域。
要访问扩展菜单，可按下 PRA 36 后部的“按钮锁止”按钮。使用方向按钮 (向左/向右) 在菜单中作进一步选择：例如，调节 PRI 36 振动敏感度，取消配对或关闭无线操作。
仅当 PRI 36 打开且处于无线接触时，影响 PRI 36 的设置才变得有效。可用方向按钮 (向上/向下) 更改设置。
然后每个设置都将变得有效，且在工具下次打开时仍保持有效。

若要保存设置，可将 PRA 36 关闭。

7.2.5 设置测量单位

“单位”按钮可用于设置所需单位，取决于适用的特定国家版本 (mm/cm/关闭)。

7.2.6 设置信号音的音量 3

当工具被打开时，工具设置在“标准”音量。可通过按下“信号音”按钮调节音量。可从以下 4 种设置中进行选择：“低”、“标准”、“响亮”或“关闭”。

7.2.7 按钮锁止和双击 4 5

PRA 36 的按钮锁止功能可防止意外输入，并在 PRA 36 两侧显示屏的左上边缘对此进行指示。锁止符号为打开 (解锁) 或关闭 (锁止)。
遥控装置/激光接收机的两侧不可同时使用。如果遥控装置/激光接收机的一侧使用，则另一侧自动停用 (锁止)。
可双击锁止符号更换启用侧。
为了避免不正确操作，“自动对准”、“监控”和“特殊激光线”命令必须通过双击确认。出于简化目的，这在本操作说明接下来的章节中不会每次都提及。

7.3 PRI 36 的基本功能

本工具设计用于测定、传输和检查水平度、垂直度、斜度和直角。

7.3.1 设置旋转速度 2 4

-注意-
通过按下“旋转速度”按钮 (在旋转激光器的控制面板或 PRA 36 上) 可调节旋转速度。旋转速度是 300、450 和 600 rpm。

7.3.2 选择激光线功能 2 4

-注意-
当按下“激光线”按钮时，可通过进一步按动按钮来加长或缩短旋转激光器投射的激光线。

-注意-
借助 PRA 36 激光接收机，也可停止旋转激光，并将一条激光线投射在 PRA 36 的位置。为此，将 PRA 36 激光接收机移动至激光束平面并按下“特殊激光线”按钮两次 (双击)。

7.3.3 移动激光线

通过按下“方向”按钮 (PRI 36 或 PRA 36) 可将激光线移至左侧或右侧。当按住按钮时，会使激光线连续移动并增加移动速度。

7.4 在水平平面上的操作 3 4

1. 可根据具体应用情况安装旋转激光器，例如，安装在三脚架上，或者安装在墙壁支架上。工具站立表面的倾斜角度应不超过 ± 5°。
2. 按下“打开/关闭”按钮。
3. 激光束打开，且一旦工具自调平完成，激光头即开始以 300 rpm 的速度旋转。

7.5 在垂直平面上的操作 14

1. 当在垂直平面上操作时，可将工具置于其金属脚上，以让控制面板朝上。也可将旋转激光器安装在合适的三脚架、墙壁支架、表面适配器或定斜板适配器上。
2. 调节工具，以便让垂直轴定位在需要的方向。
3. 为了保持能够获得工具的规定精度，应确保将其安装在水平表面上或足够水平地安装在三脚架或其它配件上。
4. 按下“打开/关闭”按钮。
在自动自调平之后，工具垂直向下地投射一条固定的激光束。该投射点为参考点，用于定位工具。
5. 通过按下“旋转速度”按钮 (在旋转激光器的控制面板或 PRA 36 上) 可调节旋转速度。

7.5.1 手动对准

通过按下 PRA 36 后部的方向按钮 (向上/向下)，执行垂直平面的手动对准。

7.5.2 自动对准 15

将 PRA 36 固定在要对准的点上，令接收侧朝向 PRI 36，然后连续按下“自动对准”按钮两次。

cn

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

-注意-
检查并确保接收机的接收侧未停用 (锁止)。双击锁止符号解锁接收机侧。

然后开始执行激光平面对准程序。在此过程中，会发出短促的信号音。
通过按下“自动对准”按钮可改变搜索方向。
通过双击可取消对准程序。
一旦激光束到达 PRA 36 的接收窗口，光束即移向标记槽口位置 (参考平面)。
一旦激光束找到标记槽口位置，便会发出一个连续的信号音，指示对准程序已结束。
如果自动对准过程失败 (超过 2 分钟)，则会响起短促的信号音，且自动对准图标消失。这表示自动对准过程中止。

7.6 斜度的使用

-注意-
为获得最佳的结果，需检查并确保 PRI 36 已正确对准。为此，在工具左侧和右侧各 5 米处选择与工具轴平行的 2 点。首先标记水平平面的高度，然后在设置斜度后，再次标记高度。仅当这些高度在两点上都相同时，工具才最佳对准。

7.6.1 安装

-注意-
可手动、自动或使用 PRA 76/78 斜度适配器设置斜度。

1. 将旋转激光器安装在适于操作的位置，例如三脚架上。
2. 将旋转激光器和三脚架定位在倾斜平面的上边缘或下边缘。如果旋转激光器定位在倾斜平面的上边缘，检查 PRI 36 的控制面板是否背离倾斜方向。如果旋转激光器定位在倾斜平面的下边缘，检查 PRI 36 的控制面板是否朝向倾斜方向。
3. 按住“打开/关闭”按钮至少 8 秒，直到控制面板右上方的“倾斜平面模式”指示灯亮起。
4. 一旦工具已自调平，激光束即打开。然后可将 PRA 36 设置到期望的斜度。

7.6.2 手动设置斜度 4

按下 PRA 36 遥控装置上的方向按钮 (向上/向下)，快速改变倾斜角度。当长按箭头按钮时，会使数值更快地改变。
-注意-
倾斜角度无法以数字形式读取。

7.6.3 自动设置斜度 15

-注意-
仅当斜度模式启用且与 PRA 36 激光接收机配套使用时，才可自动设置斜度。

尽管如此，使激光呈所需的倾斜角度 (如章节 7.5.2 所述)。
-注意-
倾斜角度无法以数字形式读取。

7.6.4 使用 PRA 76/79 斜度适配器设置斜度

1. 借助 PRI 36 激光头上的目标槽口，将工具对准直到与倾斜平面平行。
2. 按住“打开/关闭”按钮至少 8 秒，直到控制面板右上方的“倾斜平面模式”指示灯亮起。
3. 在斜度适配器上设置所需的倾斜角度。

7.7 监控 16

该监控功能定期检查对准平面 (垂直或水平 (仅在与 PRA 90 三脚架配合使用时为水平)) 是否已移位 (例如由于振动或温度波动)。若已改变，则投射的平面将重新对准至零点 (即 PRA 36 上的标记槽口) (只要其仍在接收窗口内)。需要与 PRA 36 配对才能使用监控功能。在监控激光束的同时，可使用另外的激光接收机检测激光束。

1. 启动监控功能的准备步骤基本上与启动自动对准模式的步骤相同 (参见 7.5.2)。
2. 将工具定位在期望的起始点 1 并将其打开。
3. 将 PRA 36 激光接收机定位在轴上的参考点 (点 2) 并固定。工具 (点 1) 和 PRA 36 (点 2) 然后形成平面上的定位点。小心确保 PRA 36 上的标记槽口恰好在之后旋转激光器所投激光线或点的高度。PRA 36 上的绿色激光接收表面必须朝向旋转激光器。
4. 小心确保在旋转激光器和 PRA 36 激光接收机之间没有会干扰设备之间通讯的障碍物。玻璃和其它透明材料可能会干扰设备之间的通讯。窗口的反射也会引起干扰。
5. 打开 PRI 36 和 PRA 36。通过双击 PRA 36 上的“监控模式”按钮可启动监控模式。
   再一次单击可改变搜索方向，双击则结束监控模式。
   到达位置 (找到标记槽口) 后，不会再发出信号音。
6. 系统随后处于监控模式。该模式指示在 PRA 36 显示屏中。
7. 监控系统将定期检查激光平面是否已移位。若发现已移位，则会尽可能地将激光平面重新调整至最初标记的平面。如果激光平面移位至激光接收窗口外的位置或者旋转激光器和激光接收机之间的直视线长时间受阻 (超过 2 分钟)，则激光器停止旋转，激光接收机显示屏上出现一个警告三角，并发出短促的信号音。
   -注意- 为确保可自动重复定期监控过程，应将 PRA 36 从其位置上移开。

7.8 回到标准模式

为了回到标准模式：水平对准、300 rpm，必须关闭并重新启动本工具。

7.9 睡眠模式

当 PRI 36 处于睡眠模式时，可节省电能。此时，激光关闭，因此可延长电池使用寿命。
通过按下 PRA 36 上的“睡眠模式”按钮，可启动睡眠模式。
通过再次按下 PRA 36 上的“睡眠模式”按钮，可停用睡眠模式。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

在重新启动 PRI 36 后，应检查激光设置，以确保精度。

7.10 目标板的使用

目标板可改善激光束的可见性。目标板应在明亮的条件下或需要改善激光束的可见性时使用。只需简单地将目标板引到激光束投射平面上。目标板由令激光束能更容易看见的材料制成。

8 维护和保养

8.1 清洁和干燥

1. 吹掉物镜上的灰尘。
2. 不要用手指接触镜片。
3. 仅使用干净的软布进行清洁。必要时可用纯酒精或少量清水略微润湿软布。
   -注意- 研磨性清洁材料会刮花镜片并损害激光工具的精度。
   -注意- 不可使用其它任何种类的清洁液进行清洁，否则可能会损坏塑料部件。
4. 当存放设备时，应遵循相关的温度限制。如果设备存放在车辆内部，则这一点在冬季/夏季尤其重要 (-30 °C 至 +60 °C)。

8.2 存放

如果工具箱变潮湿，则应将工具从箱中取出。然后应该对工具、工具箱和配件进行清洁和干燥 (最大 40°C / F)。只能在完全干燥时才能重新包装设备。
在长时间存放或运输后，在投入使用前应执行试验测量以检查设备的精度。
从工具中取出电池。否则电池泄漏可能会损坏工具。

8.3 搬运

必须使用喜利得工具箱或同等质量的包装来搬运或运输您的设备。
-小心-
在运输或装运工具前，取出工具中的电池。

8.4 喜利得校准服务

我们建议您通过喜利得校准服务定期检查工具，以便按照标准和法规要求验证其可靠性。
喜利得校准服务可随时提供，但是建议您至少每年对工具进行一次检查。
喜利得校准服务将在测试当日对工具是否符合操作说明中给出的规格予以确认。
如果发现偏离制造商的规格，则将重新调节工具。在检查和调节之后，将会用校准标签 (粘贴到工具上) 和校准证书书面确认工具符合制造商的规格。
已通过 ISO 900X 认证的公司将总是需要用到校准证书。

您当地的喜利得公司服务中心或代表将很乐意为您提供进一步的信息。

8.4.1 检查精度

为了确保符合技术规格，应定期检查工具 (在每次重要/关键工作之前至少检查一次)。

8.4.1.1 检查主轴和横向水平轴 17

1. 安装三脚架，使其大约距离墙壁 20 m，并用水平仪将三脚架头调平。
2. 将工具安装在三脚架上，并通过目标槽口将工具对准墙壁。
3. 使用激光接收机捕捉激光束并在墙壁上标记一个点 (点 1)。
4. 将工具绕其自身轴线顺时针旋转 90°。在此期间，确保工具的高度保持不变。
5. 使用激光接收机捕捉激光束并在墙壁上标记第二个点 (点 2)。
6. 重复步骤 4 和 5 两次并使用激光接收机在墙壁上标记点 3 和 4。
   当小心执行了这些步骤时，两个标记点 1 和 3 之间 (主轴) 或相应地点 2 和 4 之间 (横向轴) 的垂直距离应小于 5 mm (在 20 m 处)。若偏差过大，则应将本工具返回至喜利得维修中心进行校准。

8.4.1.2 检查垂直轴 18 19

1. 将工具置于平整地板上的垂直位置，使其大约距离墙壁 10 m。
2. 调整工具的位置，以便让把手与墙壁平行。
3. 打开工具并在地板上标记参考点 (R)。
4. 使用激光接收机，在墙壁底部标记点 (A) (将旋转激光器设置为中等速度)。
5. 使用激光接收机，在一定高度标记点 (B)，约为10 m。
6. 将工具旋转 180°，并将其与地板上的参考点 (R) 和墙壁底部的点 (A) 重新对准。
7. 使用激光接收机，在一定高度标记点 (C)，约为10 m。
   -注意- 当小心执行了这些步骤时，10 米高度处标记的两点 (B) 和 (C) 之间的水平距离应小于 1.5 mm (在 10 m 高度处)。如果偏差较大：请将本工具返回至喜利得维修中心进行校准。

cn

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

9 故障排除

故障	可能原因	措施
显示屏显示符号：	按钮锁止启用。	停用按钮锁止。 **-注意-** 遥控装置/激光接收机的两侧不可同时使用。
显示屏显示符号：	PRA 36 尚未与 PRI 36 配对。在这种情况下，显示屏上不显示 PRI 36。	将工具配对 (参见章节 6.9)
显示屏显示符号：	无效输入；该指令无法执行。	按下一个有效按钮。
显示屏显示符号：	工具超出无线通讯范围。该指令有效但工具未响应。	检查并确保工具之间无障碍物。不要超过最大无线通讯范围。为了进行良好的无线通讯，PRI 36 应至少高出地平面 10 cm。
显示屏显示符号：	工具处于睡眠模式 (保持睡眠模式最多 4 小时，然后自动关闭)。	通过按下“睡眠”按钮启动工具。之后，启动工具设置。
显示屏显示符号：	有故障。	联系喜利得服务中心。

cn

10 废弃处置

-警告-
不正确地废弃处置设备可能会产生严重后果：
塑料部件燃烧会产生危害健康的有毒烟雾。
电池如果损坏或暴露在极高的温度下，可能会发生爆炸，从而导致中毒、烧伤、酸蚀或环境污染。
如果废弃处置疏忽，则可能会造成设备的未授权或不正确的继续使用，从而导致严重的人身伤害、第三方伤害和环境污染。

Hilti 工具或设备的大多数制作材料都可以回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。在许多国家中，Hilti 公司已经对旧工具和设备的回收利用作了安排。有关进一步的信息，请咨询 Hilti 公司客户服务部门或 Hilti 公司代表。

仅限于欧洲国家

不允许将电动工具与家用垃圾一起处理！

遵守欧洲指令和地区法律有关废弃电气和电子设备的规定，并且废弃处置的实施应该符合国家法律。必须单独收集已达到使用寿命期限的电气设备，并以环保的方式进行回收。

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

按照国家法规废弃处理电池。

11 制造商保修 – 工具

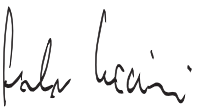
如果您有保修条件方面的问题，请联系您当地的喜利得公司代表。

12 EC 符合性声明（原稿）

名称：	旋转激光器
型号：	PRI 36
分代号：	01
设计年份：	2011

按照我们单方面的责任，我们声明本产品符合下列指令和标准：2004/108/EC，1999/5/EC，2006/95/EC，2006/66/EC，2011/65/EU，EN 301 489-1 V1.8.1，EN 301 489-17 V2.1.1，EN ISO 12100。

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
05/2012

技术文档提交于：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

cn

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 4210 | 0414 | 00-Pos. 2 | 1
Printed in Germany © 2014
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2044320 / A5

2044320

Printed: 14.04.2014 | Doc-Nr: PUB / 5162037 / 000 / 01